

(19)



(10) **LT 6280 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **6280**

(51) Int. Cl. (2016.01): **A01F 11/00**

(21) Paraiškos numeris: **2014 111**

(22) Paraiškos padavimo data: **2014-09-26**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2016-04-25**

(45) Patent paskelbimo data: **2016-07-11**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Edvinas PUŽAUSKAS, LT

(73) Patent savininkas:

UAB „RAIMANA“, Eglyno g. 18, LT-77499 Meškių k., Šiaulių r., LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Lyra TARNAUSKIENĖ, UAB PATENTINĖ TEISINĖ APSAUGA, Maironio g. 14 B-1, LT-44298 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Grūdinių kultūrų kūlimo aparato pobūgnis

(57) Referatas:

Išradimas priklauso žemės ūkio technikai. Išradimo tikslas - užtikrinti kokybišką, pilną ir efektyvų kūlimo procesą bei pagerinti kūlimo proceso sąlygas. Išradimo tikslui pasiekti grūdinių kultūrų kūlimo aparate pobūgnio plokštuma įgaubta taip, kad sudaromas tarpas (3) tarp kūlimo aparato būgno (1) ir pobūgnio per visą pobūgnio ilgį nuo pobūgnio pradžios iki galo būtų tolygiai mažėjantis ir tiesiai proporcingas kūlimo aparato būgno pasisukimo kampui (fi).

Išradimas priklauso žemės ūkio technikai, būtent grūdinių kultūrų kūlimo aparatų mechanizmams.

Žinomas kūlimo aparate, aprašytame RU patente Nr. 2119280, TPKK: A 01 F 7/06, A 01 F 29/00, publ. 1998 m.), grotelinis, cilindrinę dalį turintis pobūgnis su pjaunančiomis plokštelėmis, sudarytas iš viršutinės ir apatinės dalių bei mechanizmo, galinčio keisti vienodo tarpo tarp būgno ir pobūgnio dydį.

Žinomas techninis sprendimas neužtikrina pilno žemės ūkio augalų – grūdinių kultūrų iškūlimo.

Išradimo tikslas - užtikrinti kokybišką, pilną ir efektyvų kūlimo procesą bei pagerinti kūlimo proceso sąlygas.

Išradimo tikslui pasiekti grūdinių kultūrų kūlimo aparate pobūgnio plokštuma įgaubta taip, kad sudaromas tarpas tarp kūlimo aparato būgno ir pobūgnio per visą pobūgnio ilgį nuo pobūgnio pradžios iki galo būtų tolygiai mažėjantis ir tiesiai proporcingas kūlimo aparato būgno pasisukimo kampui. Be to, pobūgnio įgaubtos plokštumos profilis nustatytas atliekant paskaičiavimus pagal sekančias formules:

$$R_{pb}(\varphi) = R_b + \Delta(0) + k(\varphi - \varphi(0)),$$

kur R_{pb} - atkarpos OA ilgis

R_b - būgno spindulys

$\Delta(0)$ - R_b ir R_{pb} skirtumas

k - pobūgnio plokštumos profilio kitimo koeficientas apsprendžiantis tarpo tarp būgno ir pobūgnio pokytį kampo matavimo vienetui

φ - būgno pasisukimo kampas, $\varphi(0)$, kai $\Delta(0)$

$$k = \Delta(\varphi) - \Delta(0) : \varphi,$$

$$X_{pb}(\varphi) = R_{pb}(\varphi) \cdot \cos(\varphi), \text{ kai } 0 < \varphi < 2 \text{ rad}$$

$$Y_{pb}(\varphi) = R_{pb}(\varphi) \cdot \sin(\varphi), \text{ kai } 0 < \varphi < 2 \text{ rad},$$

kur X, Y pobūgnio profilio taškų koordinatės.

Išradimas iliustruojamas schema (žr. Fig. 1), kur 1 – kūlimo aparato būgnas, 2 – kūlimo aparato pobūgnio įgaubtos plokštumos profilis, 3 - tarpas tarp būgno ir

pobūgnio.

Brėžinyje koordinačių sistemoje (X; Y) schematiškai pavaizduotas kūlimo aparato būgnas 1 ir jį gaubiančio pobūgnio profilis 2 bei tarpas tarp jų 3. Kad kūlimo procesas būtų kokybiškas, pilnas, svarbu nustatyti, koks turi būti pobūgnio įgaubtos plokštumos profilis ir tuo pačiu plokštumos įgaubimas, kad tarp būgno ir pobūgnio susidarytų optimalus tarpas, nuo kurio priklauso grūdinių kultūrų iškūlimas. Žinoma, kad esant vienodam tarpui tarp būgno ir pobūgnio, kai pobūgnio plokštumos profilis yra apskritimo lankas, nevyksta pilnas grūdinių kultūrų iškūlimas. Todėl buvo atlikti bandymai ir paskaičiavimai pagal žemiau pateikiamas formules, nustatant pobūgnio profilį 2 atžvilgiu būgno sukimosi ašies bei jo pasisukimo kampo φ . Nustatyta, kad tarpas 3 tarp būgno ir pobūgnio turi būti nuo būgno pradžios A iki pabaigos B tolygiai mažėjantis ir tiesiai proporcingas būgno pasisukimo kampui φ .

$$R_{pb}(\varphi) = R_b + \Delta(0) + k(\varphi - \varphi(0))$$

$$k = \Delta(\varphi) - \Delta(0) : \varphi$$

$$X_{pb}(\varphi) = R_{pb}(\varphi) \cdot \cos(\varphi), \text{ kai } 0 < \varphi < 2 \text{ rad}$$

$$Y_{pb}(\varphi) = R_{pb}(\varphi) \cdot \sin(\varphi), \text{ kai } 0 < \varphi < 2 \text{ rad},$$

Iš to seka išvada, kad pobūgnio plokštumos profilis neturi būti apskritimo lankas, o pobūgnio profilio taškai neturi būti vienodai nutolę nuo būgno sukimosi ašies.

Kadangi kuliamos grūdinės kultūros skiriasi dydžiu, todėl, kad kūlimo procesas būtų pilnas, kokybiškas ir be nuostolių, konkrečiu atveju atliekami reikalingi paskaičiavimai pagal pateiktas formules.

Pareikštas techninis sprendimas sudaro galimybę užtikrinti kokybišką, pilną grūdinių kultūrų iškūlimą, todėl nesusidaro javapjūtės nuostoliai ir išlaidos.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Grūdinių kultūrų kūlimo aparato pobūgnis, sudarytas iš įgaubtos plokštumos ir kūlimo elementų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pobūgnio plokštuma įgaubta taip, kad sudaromas tarpas tarp kūlimo aparato būgno ir pobūgnio per visą pobūgnio ilgį nuo pobūgnio pradžios iki galo būtų tolygiai mažėjantis ir tiesiai proporcingas kūlimo aparato būgno pasisukimo kampui φ .

2. Grūdinių kultūrų kūlimo aparato pobūgnis pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pobūgnio įgaubtos plokštumos profilis nustatytas atliekant paskaičiavimus pagal sekančias formules:

$$R_{pb}(\varphi) = R_b + \Delta(0) + k(\varphi - \varphi(0)),$$

kur R_{pb} - atkarpos OA ilgis

R_b - būgno spindulys

$\Delta(0)$ - R_b ir R_{pb} skirtumas

k - pobūgnio plokštumos profilio kitimo koeficientas, apsprendžiantis tarpo tarp būgno ir pobūgnio pokytį kampo matavimo vienetui

φ - būgno pasisukimo kampas, $\varphi(0)$, kai $\Delta(0)$

$$k = (\Delta(\varphi) - \Delta(0)) : \varphi,$$

$$X_{pb}(\varphi) = R_{pb}(\varphi) \cdot \cos(\varphi), \text{ kai } 0 < \varphi < 2 \text{ rad}$$

$$Y_{pb}(\varphi) = R_{pb}(\varphi) \cdot \sin(\varphi), \text{ kai } 0 < \varphi < 2 \text{ rad},$$

kur X, Y pobūgnio profilio taškų koordinatės.

