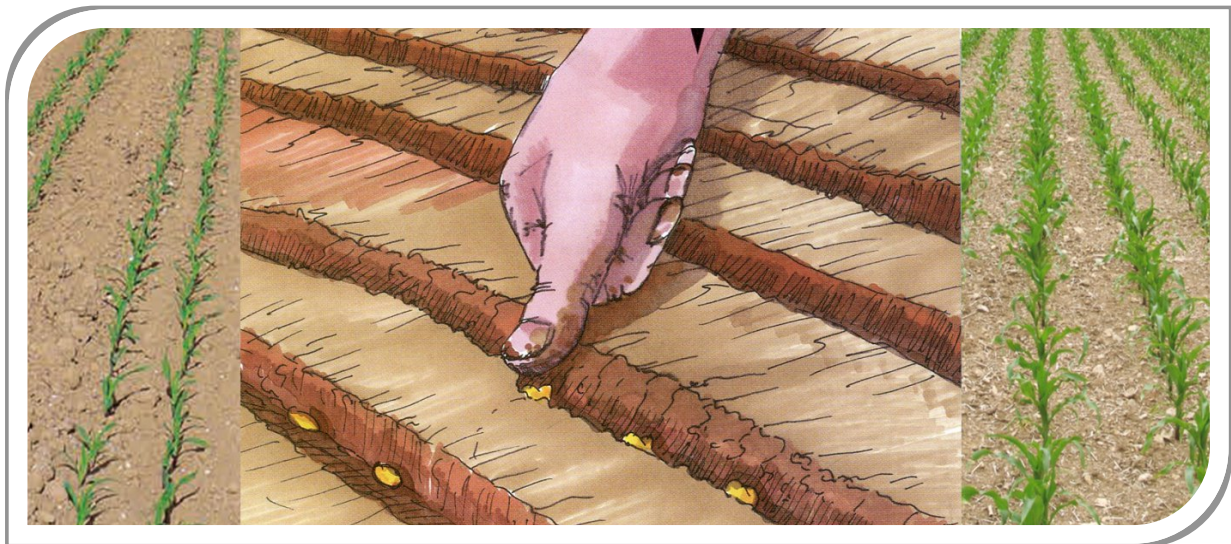


Міністэрства сельскай гаспадаркі
і харчавання Рэспублікі Беларусь

Дзяржаўная ўстанова
дадатковай адукацыі дарослых
"Цэнтр павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і
спецыялістаў камітэта па сельскай гаспадарцы і харчаванні
Магілёўскага аблвыканкама"

АСАБЛІВАСЦІ ПАДРЫХТОЎКІ, НАЛАДКІ І ЭКСПЛУАТАЦЫІ СЕЯЛАК ПРЫ ЎЗДРАЗНЕННІ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНЯ І СІЛАС



**Канцэпцыя паштучна-
нарміраванага высеву**

Вытворча-практычны дапаможнік

УДК 631.331:633.15 (083)

ББК 40.72

Я76

Матэрыялы рэкамендацый разгледжаны і адобраны на пасяджэнні Вучэбна-метадычнага савета 11.03.20 пратакол № 3 Дзяржаўнай установы дадатковай адукацыі дарослых "Цэнтр павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў камітэта па сельскай гаспадарцы і харчаванні Магілёўскага аблвыканкама"

Рэкамендацыі падрыхтавалі:

Яроцкі Я.У., дырэктар Цэнтра павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў камітэта па сельскай гаспадарцы і харчаванні Магілёўскага аблвыканкама, канд. тэхн. навук;

Асаблівасці падрыхтоўкі, наладкі і эксплуатацыі сеялак пры апрацоўцы кукурузы на зерне і сілас, рэкамендацыі. – Горкі: Дзяржаўная ўстанова дадатковай адукацыі дарослых «Цэнтр павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў камітэта па сельскай гаспадарцы і харчаванні Магілёўскага аблвыканкама», 2020.

Рэкамендацыі ўтрымліваюць матэрыялы па тэхнічнай падрыхтоўцы, тэхналагічнай наладзе і эксплуатацыі сеялак пункцірнага і аб'ёмнага высеву пры апрацоўцы кукурузы на зерне і сілас. Прызначаны для работнікаў і спецыялістаў буйных сельскагаспадарчых арганізацый, профільных аддзяленняў раённых арганізацый аблаграсервісаў.

© Дзяржаўная ўстанова дадатковай адукацыі дарослых «Цэнтр павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў камітэта па сельскай гаспадарцы і харчаванні Магілёўскага аблвыканкама», 2020

УВОДЗІНЫ

Кукуруза - адна з асноўных культур сучаснага земляробства, трэцяя па важнасці ў свеце. Дзякуючы пацяпленню клімату, развіццю тэхналогій вырошчвання кукурузы (мадэрнізацыя ланцужка машын для яе вырошчвання, раяніраванне эфектыўных гібрыдаў сусветнай селекцыі, укараненне прагрэсіўных сістэм хімічнай аховы раслін, угнаенняў), за апошнія гады значна павялічыліся не толькі пасяўныя плошчы гэтай культуры, але і прадукцыйнасць. Гэта культура, эфектыўнасць якой ацэньваюць спецыялісты галіны жывёлагадоўлі, асноўнае іх патрабаванне - атрыманне якаснага і пажыўнага корму (збожжа і сіласу). Якасны сілос - гэта лепшае спажыванне корму, г.зн. большае спажыванне энергіі, у выніку больш малака і мяса - вышэй атрымоўваны даход.

Рэалізацыя гэтай задачы ўключае ў сябе наступныя элементы:

- ~ падбор гібрыда;
- ~ захаванне агра-тэхнікі: размяшчэнне ў севазвароце, занальна адаптаваная сістэма апрацоўкі глебы, збалансаванае прымяненне макра- і мікраўгнаенняў, якаснае ўнясенне гною;
- ~ пратручванне насення;
- ~ аптымальныя тэрміны сяўбы;
- ~ схема пасева, норма высева і глыбіня заладкі насення;
- ~ барацьба з пустазельнай расліннасцю, шкоднікамі і хваробамі;
- ~ уборка і нарыхтоўка.

Адным з залогаў поспеху пры апрацоўцы кукурузы з'яўляецца якасны пасеў, а адпаведна - падрыхтоўка, налада і эксплуатацыя сеялак. У сувязі з важнасцю дадзенага элемента і падрыхтавана дадзенае выданне, якое расказвае аб ацэнцы тэхналогій пасева, тэхнічнай падрыхтоўцы, тэхналагічным настройках і рэжымах функцыянавання пасяўных агрэгатаў.

СЕЯЛКІ ПУНКТЫРНАГА І АБ'ЁМНАГА ВЫСЕВУ Ў ТЭХНАЛОГІЯХ АБДЗЯЛЕННІ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНЯ І СІЛАС

1. ФАКТАРЫ, ВЫЗНАЧАЛЬНЫЯ ЯКАСЦЬ СЕВУ, ПАТРАБАВАННІ ДА ІХ І УМОВЫ ІХ ДАСЯГНЕННІ.

1.1. Аграрокі і іх працягласць.

Важна вызначыць асноўныя патрабаванні да дадзеных фактараў і пазначыць тэхнічныя ўмовы іх дасягнення. Пад агратэрмінам (чытай: своечасовасцю) разумеецца каляндарны час выканання сяўбы, за межамі якога верагоднасць атрымання агратэхналагічнага эфекту імкліва змяншаецца. Нарматыўная працягласць выканання работы - гэта час, у межах каляндарнага, калі вынікі працы найбольш поўна адпавядаюць фізіялагічным патрабаванням росту і развіцця культуры і забяспечваюцца эксплуатацыйна-тэхналагічнымі магчымасцямі пасяўных агрэгатаў.

У рэкамендацыях па апрацоўцы кукурузы на зерне і зялёную масу ў 2016 годзе ў раздзеле «сеем у тэрмін» пазначана, што пачатак каляндарнага тэрміну надыходзіць у момант, калі глеба характарызуецца ўстойлівым праграваннем на глыбіні заладкі насення не ніжэй за 80 С [2].

Пры гэтым трэба імкнуцца, каб на ўсёй тэрыторыі рэспублікі кукуруза на зерне была пасеяна ў красавіку, а на сілас да 10 мая на поўначы і да 15 мая на поўдні. Аптымальная ж працягласць сяўбы (нарматыўная) складае ўсяго толькі 10 дзён, пасля чаго назіраецца прыкметнае падзенне ўраджайнасці не толькі збожжа, але і зялёнай масы. У сувязі з гэтым мэтазгодна ацаніць не патэнцыяльную, а рэальную магчымасць у кожнай гаспадарцы ажыццявіць працэс сяўбы ў 10 каляндарных дзён, таму што ў цэлым па рэспубліцы па гэтаму параметру забяспечанасць спецыялізаванымі кукурузнымі сеялкамі складае не больш як 60 працэнтаў (у Магілёўскай вобласці 55 працэнтаў).

1.2. Спосабы сяўбы.

Традыцыйным спосабам сяўбы кукурузы з'яўляецца пункцірны (паштучны равноинтервальный) аднарадковы шыракарадны з шырынёй міжраддзі 70 або 75 гл. Пры вырошчванні на зерне з выкарыстаннем айчыннага комплексу машын (СТВ-8КУ, КЗС-1218 з прыстаўкай кок-6.2) міжраддзе канструктыўна замежных збожжа і

кормаўборачных (пры ўборцы на зернестрыжневую сумесь) камбайнаў камплектуюцца прыстаўкамі для міжраддзяў 75 см і сістэмай аўтаматычнага ваджэння па радках. Шырыня міжраддзяў не мае значэння, калі кукуруза прыбіраецца на сілас палявымі здрабняльнікамі, абсталяванымі бязрадкавымі жняўрамі.

Пасеў кукурузы двухрадковым шыракарадным спосабам не з'яўляецца навінкай. Гэты варыянт асобныя фермеры Германіі выкарыстоўваюць больш за 25 гадоў. Уся справа ў тым, што прагназуемая дакладная кладка насення ў адзін радок не гарантуе роўнаінтэрвальной адлегласці паміж усходамі. І чыннік гэтаму - якія працяўляюцца ў працы пункцірных сеялак недахопы:

прасеўшы суцэльны – узнікае пры механічных паломках высеіваючых секцый, адсутнасці ў некаторых з іх вакууму, адсутнасці насення, збораўтварэнні ў бункерах;

мікрапрасеў - адсутнасць аднаго або некалькіх насення на іх разліковым месцы па чынніку няправільнага рэгулявання, неадпаведнасці памераў адтулін у якіх высеіваюць дысках памеру насення, частковага забівання адтулін, недастатковага вакууму, праслізгванні прывадных колаў. Па плошчы мікрапрасеў можа даходзіць ад 1,5 да 8%.

двайнікі - дзве або больш збожжоўкі, якія знаходзяцца ў разліковым пункце радкі па прычыне празмернага вакууму, не дакладнай ўстаноўкі скідальнікаў насення, іх дрэннай каліброўкі. Колькасць дваінікоў можа дасягаць 12%.

Сумарныя агульныя страты ў плошчы харчавання раслін з-за мікрапрасеваў і дваінікоў у аднарадковым пасеве набліжаюцца да 18%. [3]. Калі ўлічыць, што канчатковая гушчыня стаяння раслін па стаўленні да нормы высеянага насення можа змяншацца ад 20 да 40% з-за нізкай палявой усходжасці (някасае насенне, пасеў у непрогретую глебу), згубы пры баранаванні і міжраднай апрацоўцы, пашкоджанні птушкамі і правал кукурузы, перш за ўсё на сілас, пасяўных агрэгатаў аб'ёмнага высеву (для збожжавых культур), пераабсталяваных на двухрадковы шыракарадны пасеў. Гэта таксама важна і ва ўмовах недастатковай колькасці пункцірных сеялак. Такі вытворчы вопыт быў пастаўлены ў СВК “Калгас “Радзіма” Бялыніцкага раёна Магілёўскай вобласці. [4] Параўноўваліся пасевы, выкананыя пункцірнай сеялкай СТВ-8 з міжраддзем 75 см, сеялкай СА-4,2 са схемай 60+10 (міжраддзі 70 см) і сеялкай СПУ-6 са схемай 60+10 (міжраддзі 70 см). Канструкцыі сеялак СА-4,2 і СПУ-6 з

апаратамі аб'ёмнага высеву не дазваляюць вырабіць дакладную раскладку насення ў радку, але ўстойлівы высей жалобковымі шпулькамі і кладка насення ў спараныя радкі дазваляюць сфармаваць да моманту ўборкі неабходную гушчыню стаяння раслін з падоўжнай непараўнальнай. На момант уборкі сярэдняя варыяцыя інтэрвалаў паміж раслінамі пры дапушчальных 35% у сеялкі СТВ-8 складала 74,2%, у СА-4,2 - 80,9%, у СПУ-6 - 83%.

Якасныя паказчыкі, якія вызначаюць пажыўную каштоўнасць кукурузнага сіласу з пасаваў, выкананых пераабсталяванымі сеялкамі аб'ёмнага высеву, знаходзіліся на адным узроўні з паказчыкамі, атрыманымі пры пункцірным пасеве сеялкай СТВ-8.

1.3. Норма высеву: вагавая і паштучная.

Шматлікімі даследаваннямі, праведзенымі НПЦ па земляробстве (г. Жодзіна) у розных рэгіёнах рэспублікі, устаноўлена, што оптымум шчыльнасці сцябліна пры вырошчванні на сілас складае 90-120 тыс/га, на зерне - каля 90 тыс/га. Для насення з лікам ФАО 150-200 гушчыня стаяння раслін да ўборкі на сілас павінна складаць 105-120 тыс/га, ФАО 200-250 - 90-105 тыс/га, ФАО 250-300 - 75-90 тыс/га [2].

Калі для пасава выкарыстоўваецца некандыцыйнае насенне з лабараторнай усходжасцю 80-90%, то ў поле ў лепшым выпадку можа ўзысці 75% насення.

У гэтых адносінах, вельмі важна вызначыцца са страхавой надбаўкай, якую трэба вызначаць зыходзячы з галоўнага фактару - лабараторнай ўсходжасці насення.

Высейваюць на 5-10% больш усхожага насення, чым патрабуецца раслін, пры лабараторнай усходжасці 95% і вышэй; на 15-25% - пры ўсходжасці 92-95%. Нельга скідаць са рахункаў і магчымасць згубы ўзышлі раслін ад шкоднікаў і пры правядзенні механічных апрацовак пасаваў.

Вызначыўшыся з агульнай колькасцю высейваемых зерняў на адным гектары, неабходна ўлічыць па дакументах (сартавому сведчанню) масу 1000 зерняў. Калі такая інфармацыя адсутнічае, неабходна ўручную адабраць тры пробы высейванага гатунку па 1000 зерняў кожная, узважыць на вагах з дакладнасцю да 1 грама і знайсці сярэдняе значэнне. Напрыклад, маса першай пробы 278 г, другой – 286 г, трэцяй 280 г. Тады сярэдні паказчык масы тысячы зерняў складае 281,3 г. Прымаем 281 г. Вагавая норма Нв вызначаецца наступным арыфметычным дзеяннем:

$$\frac{\text{Колькасць раслін да ўборкі, шт/га} \times \text{маса 1000зерняў, г}}{(\text{лабараторная ўсходжасць, \%} - \text{страхавая надбаўка, \%}) \times 10000} = \text{Нв, кг/га}$$

Напрыклад, для атрымання да ўборкі гатунку кукурузы з ФАО 210 на сілас 100 000 раслін пры лабараторнай усходжасці насення 93% і страхавой надбаўцы 23%, масе 281 г/тыс. зерняў

$$\text{Нв} = \frac{100\,000 \times 281}{(93 - 23) \times 10000} = 40 \text{ кг/га.}$$

Паколькі кантроль працы сеялак вырабляем па паштучнай норме высева на 1м², вагавую норму перавядзем у паштучную Нш наступным арыфметычным дзеяннем:

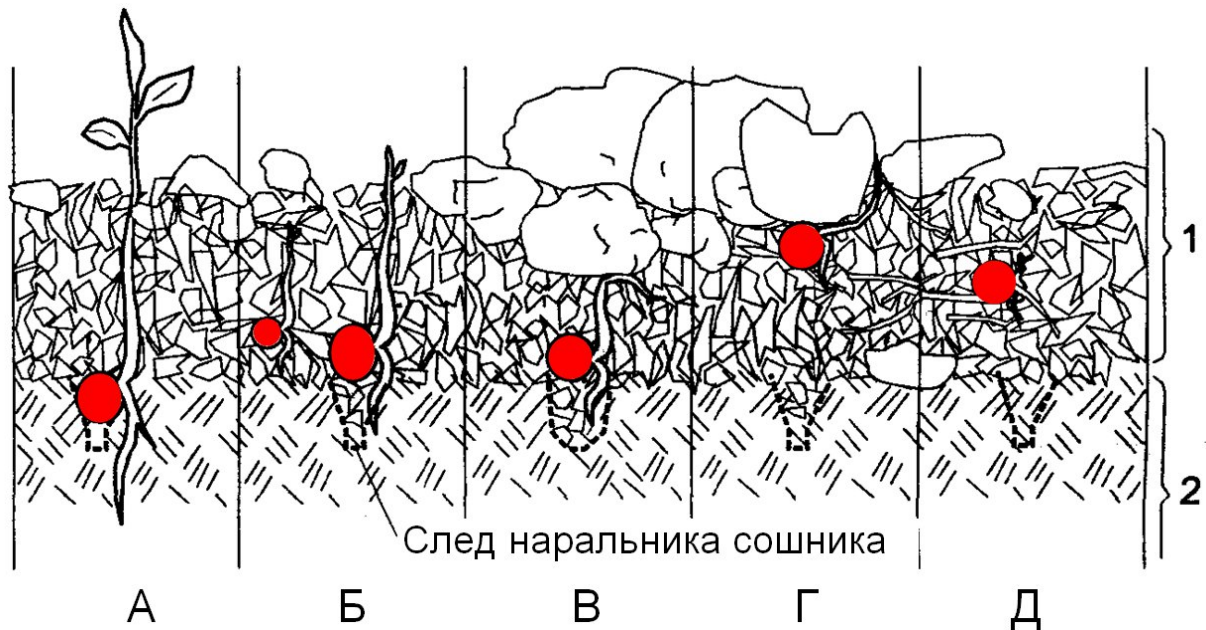
$$\frac{\text{Вагавая норма, кг/га} \times 100}{\text{Маса 1000зерняў, г}} = \text{Нш, шт/м}^2,$$

І далей,
$$\text{Нш} = \frac{40 \times 100}{281} = 14 \text{ шт/м}^2.$$

Трэба памятаць, што 1 м² пляцы рядка ў залежнасці ад памеру міжраддзі мае адпаведную працягласць. Так пры міжраддзі 70 гл даўжыня складае 143 гл, пры 75 гл - 133 гл. У першым выпадку адлегласць паміж насеннем у рядке пры дакладнай кладцы складзе 143 : 14»10 см. У другім 133 : 14»9 см. Пры пасеве ў падвойныя радкі адлегласць паміж насеннем падвойваецца.

1.4. Перадпасаўная падрыхтоўка глебы і заладка насення на ўсталяваную глыбіню.

Перадпасаўное стан глебы і асабліва яе верхні пласт могуць значна вар'іраваць па аграфізічных уласцівасцях. Асноўныя з іх - вільготнасць, грануламетрычны склад, глыбіня рыхлення і ступень падпаверхневага ўшчыльнення. Глеба на ўзроўні насеннага ложа пасля перадпасаўной падрыхтоўкі павінна заставацца ўшчыльненай. Толькі ў такім выпадку сашнік пры руху, разразаючы ўшчыльненае ложа, утворыць у ім баразёнку з гладкімі ўстойлівымі сценкамі. Гэта спрыяе зніжэнню перакочвання насення пры падзенні і надзейнаму кантакту іх з капілярным (вільгацянасычаным) пластом. Сустрэкаюцца ў вытворчых умовах варыянты заладкі насення і іх ацэнка прыведзены на мал. 3.



А - насенне выкладзеныя ў разліковую кропку, з трох бакоў кантактуюць з капілярным пластом цвёрдай падставы, карань знаходзіцца ў капілярным пласце, верхні пласт чысты, злёгка ўшчыльнены і нармальна разрыхлены. Б. Двайнік. Карань аднаго з насення дасягнуў капілярнага пласта і будзе прыгнятаць побач размешчаную расліну. В - ўцёкі нармальна пасеянага семечка не можа прабіцца на паверхню з-за вялікай камякавасці верхняга пласта. Г - ўцёкі ад семечка, размешчанага ў друзлым і пакрытым камякамі пласце, слабы ў развіцці і не можа выйсці на паверхню. Д - семечка патрапіла ў друзлы засмечаны пожнівнымі рэшткамі пласт глебы, росту няма, загінула з-за адсутнасці вільгаці. 1. Пласт глебы, які падрыхтоўваецца да пасева. 2. Пласт глебы больш шчыльны, з адноўленай капілярнай сістэмай

Мал. 3. Развіццё ўцёкаў раслін у залежнасці ад варыянтаў закладкі насення

Агрэгаты АКШ (6; 7,2) лепш за ўсё падыходзяць для перадпаяўной падрыхтоўкі. Глыбіня ходу рыхлільных зуб'яў рэгулюецца шрубамі шатуноў такім чынам, каб тарцы шатуноў займалі становішча паміж лічбамі 1 і 3 кантрольнай лінейкі: 1→5 гл глыбіні; 2→6 гл, 3→7 гл.

Кірунак апрацоўкі глебы - 18-20° да кірунку ўзворвання. Пры двухразовай апрацоўцы яе варта праводзіць крыжавана. Пасеў на адным полі пажадана правесці без разрыву ў часе, не пазней за 24 гадзін пасля апошняй апрацоўкі.

Пры аптымальным тэрміне сяўбы і падсыханні верхняга пласта глыбіня заладкі насення складае 5-7 гл на лёгкіх глебах і 3-5 гл на суглінкавых [2].

На ўстойлівасць глыбіні заладкі насення, раўнамернасць размеркавання іх у радках значна ўплывае не зусім агранамічны фактар, а тэхнічны – працоўная хуткасць руху пасяўнога агрэгата.. Пры выбары адпаведнага рэжыму руху варта прытрымлівацца ўказанняў, выкладзеных у інструкцыях па эксплуатацыі сеялак. Для выключэння праслізгвання апорна-прывадных колаў пасеў варта вырабляць выключна ў кірунку ўзворвання.

2. СЕЯЛКІ пункцірнага высеву

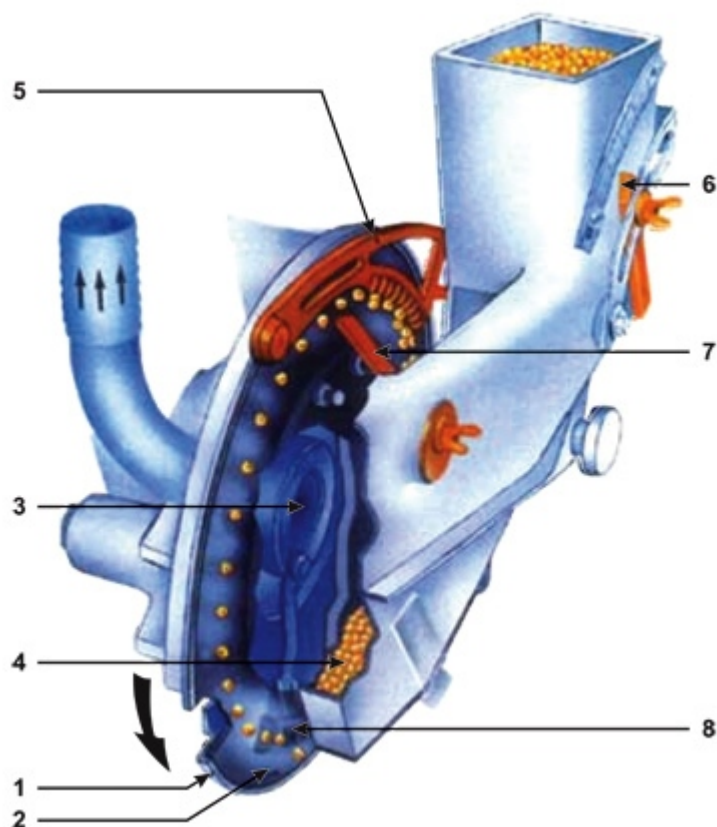
2.1. Асаблівасці канструкцыі і наладкавыя параметры

У сельскагаспадарчых арганізацыях рэспублікі шырокае распаўсюджванне атрымалі айчынныя пункцірныя сеялкі СТВ-8, СТВ-8КУ, а таксама імпортнай вытворчасці - Monosem NG Plus (Францыя), Kverneland Optima (СКП-12 Брэсцкага ЭМЗ), Feraboks Futura Maxi (СТАА "Ферабокс", Мінск), Gas.

Прынцып дакладнага высеву дадзенымі сеялкамі заснаваны на выкарыстанні энергіі вакууму, дзякуючы якому які высейвае дыск апарата здольны прысмоктаць да працоўных адтулін паштучна насенне з наступным роўнаінтэрвальным скідам іх у баразёнку, выкрытую сашнікам.. Пры гэтым, дзякуючы нізкаму размяшчэнню апарата (адсутнічае семяправод), збожжоўка пасля падзення пераважна захоўвае сваё становішча ў месцы саўдару з глебай. Паштучная норма высеву ўсталёўваецца падборам дыска высеву з неабходнай колькасцю адтулін вызначанага дыяметра (залежыць ад памераў збожжа) і якое адпавядае перадаткавага стаўлення ад апорна-прываднага кола да высейвалай кружэлкі. Вакуум ствараецца прыводным (ад ВАМ) вентылятарам, шляхам адсмоктвання паветра з высейваючага апарата па паветраводу.

Як правіла, пункцірныя сеялкі з'яўляюцца ўніверсальнымі і акрамя кукурузы могуць наладжвацца на высеў насення такіх культур: буракоў, гароху, сланечніка, соі, рапсу, цыбулі і іншага насення з мінімальным памерам 2,5 мм.

Склад, прылада і праца высейваючага апарата сеялкі СТВ-8 паказаны на мал. 4.



Мал. 4. Які высейвае апарат сеялкі СТВ-8

Прынцыпова важным канструктыўным элементам сеялкі дакладнага высеву з'яўляецца які высейвае цэнтр, які складаецца з вузкага высейвальнага барабана 1, які не зношваючыся, круціцца з высейваючай кружэлкай 2. Вентылятарам праз полюю вось 3 ствараецца вакуум, які забяспечвае присасыванне насення 4 да высейвалай кружэлкі. Два скідальніка рознай канструкцыі 5, 7 карытуюць магчымыя падвойныя прыліпанні. Зубчасты скідальнік усталёўваецца бесступенькава па шкале 6 у залежнасці ад памеру насення. Праз досыць вялікае назіральнае акно можна кантраляваць запаўненне адтулін кружэлкі. Раз'яднанае насенне адсякаюцца ў сапраўды вызначаным месцы прерывателем 8, размешчаным ззаду дыска. Гэтае месца адсякання з'яўляецца перадумовай высокай дакладнасці кладкі насення і пры падвышанай хуткасці сяўбы.

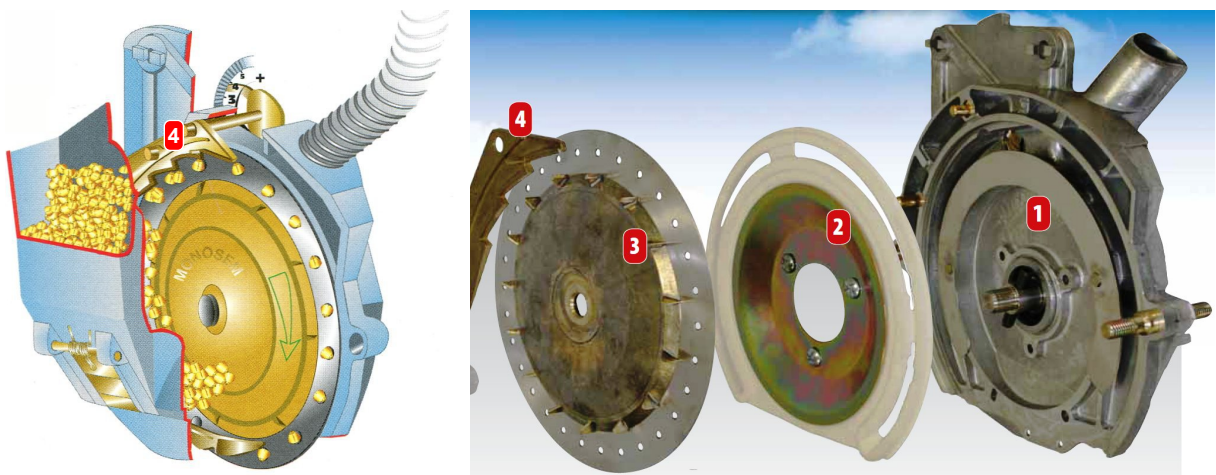
Апроч пасева насення сеялка СТВ-8КУ забяспечвае таксама і адначасовае занясенне угнаенняў.

Агрэгатаванне ажыццяўляецца трактарам класа 1,4 магутнасцю 80-110 л.з. (МТЗ-80,82; Беларус-920).

Зручнае і агляднае рэгуляванне скідальніка лішніх падвойных і нават патройных якія прысмакталіся да адтулін кружэлкі насення, дазваляе больш сапраўды выканаць як паштучную норму высеву, так

і роўнаінтэрвальная адлегласць паміж імі. Поўны адрыв насення ад дыска забяспечваецца дубляваннем скідальніка: отсекацелем вакууму і механічным ніжнім скідальнікам. Заладжвальнае кола з шынай атмасфернага ціску пераменнага профіля, ідучае за сашнікам, засынае насенне глебай, ушчыльняючы боку баразёнкі і пакідаючы друзлы пласт над насеннем.

Іншую канструкцыю мае высейвае апарат сеялкі Monosem NG Pro (мал. 5).



- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1. Корпус
скрынкі
выраблены з
недэформыю
емага
сплаву. | 2. Укладыш
забяспечвае
герметычнасць
пнеўматыкі
размеркавання і
з'яўляецца
зменным. | 3. Цвёрдыя кружэлкі з
нержавелай сталі,
таўшчынёй 1,5 мм.
Замена дыскаў
ажыццяўляецца без
прылад. | 4. Скідальнік з
бронзы не
дапушчае
падвойнага
выкіду
насення. |
|---|---|--|--|

Мал. 5. Складовыя вузлы і дэталі высейваючага апарата NG Plus Pro

Укладыш 2 выкананы з пластыка і прызначаны для забеспячэння герметычнасці вакуумнай камеры корпуса 1 з мэтай стабільнага падтрымання ўзроўня вакууму. **З прычыны зносу пластыкавага абадка з боку прылягання які верціцца высейвае дыска з рэкамендуецца мяняць укладыш праз 500 ... 1000 га пасеваў 8ми рядной сеялкай.**

Адрозненне высейвае апарата сеялкі Kverneland Optima (СКП-12) складаецца ў тым, што паміж высейваючай кружэлкай і вакуумным корпусам ушчыльнення няма (мал. 6).



Які верціцца
высейвае барабан з
дыскам злучаны
полай вощю з
вентылятарам.

Высейвае дыск з
аптычным датчыкам
сістэмы кантролю

Два скідальнікі
дазваляюць лепш
аддзяляць лішняе
насенне.

Мал. 6. Які высейвае апарат сеялкі СКП-12 Optima

Вакуумны корпус разам з высейваючай кружэлкай уяўляюць сабой які верціцца барабан 1, які атрымлівае прывад ад апорна-прываднага кола сеялкі. Адсмоктванне паветра вентылятарам ажыццяўляецца праз полюю вощю, герметычна ўваходную ў вакуумную зону (за працоўнай паверхняй высейвае дыска).

Па тэхнічнай характарыстыцы падвышаная прадукцыйнасць сеялкі (да 10 га за гадзіну асноўнага часу) забяспечваецца хуткасцю руху да 12 км/гадзіна. Каб насенне датэрмінова не зрывалася з высейваючых дыскаў вакуум для іх утрымання даводзіцца да ўзроўню 90 мбар (9 кпа). Для скідання лішняга насення ў «двайніках» і «трыяках» акрамя верхняга 2 уведзены і ніжні скідальнік 3.

Высейваюць дыскі абсталяваны аптычнымі датчыкамі кантролю 4. Пры пасеве кожнае збожжа, якая трапляе ў адтуліну дыска, праходзячы праз датчык, падае імпульс у бартавы кампутар. Кампутар параўноўвае выдаткаваную колькасць насення з папярэдне зададзеным значэннем і калі фактычна яно менш больш за на 15%, раздаецца гукавы сігнал аб пропусках, а на экране кампутара выводзіцца нумар секцыі і колькасць высейваемых гэтай секцыяй насення на гектар. Якасныя характарыстыкі працы сеялкі СКП-12 Optima прыведзены ў табл. 1.

Табліца 1

Агра-тэхналагічныя паказчыкі працы сеялкі СКП-12 Optima

Найменне паказчыка	Значэнне
--------------------	----------

	паказчыка
	кукуруза
1. Шырыня міжраддзяў, см	75
2. Глыбіня заладкі насення, мм	40-80
3. Норма высеву насення - тыс. шт. на га - шт. на м. паг.	70-215 5-15
4. Каэфіцыент варыяцыі інтэрвалаў паміж насеннем у радках,%, не больш за	30
5. Нераўнамернасць размеркавання насення асобнымі апаратамі,%, не больш за	3
6. Няўстойлівасць высеву насення,%, не больш за	3
7. Адхіленне сярэдняй глыбіні заладкі ад зададзенай, мм	10
8. колькасць насення, заделаных на зададзеную глыбіню і двух суседніх з імі пластах,%, не менш	85
9. Лік насення, не заладжаных у глебу, %	Не дапускаецца
10. Пашкоджанне абалонкі дражэ,%, не больш за	-
11. Драбненне насення,%, не больш	0,2
12. адхіленне нормы высеву насення ад зададзенай,%	±5
13. Вышыня грабянёў пасля праходу сеялкі, гл, не больш за	2
14. Нормы высеву угнаенняў, кг/га	50-250
15. Няўстойлівасць агульнага высеву угнаенняў,%, не больш за	±8
16. Нераўнамернасць высеву угнаенняў асобнымі апаратамі,%, не больш за *	10
17. Адхіленне фактычнай дозы ўнясення угнаенняў ад зададзенай,%, не больш за *	±5
18. Глыбіня заладкі угнаенняў, мм *	на 15 больш глыбіні заладкі насення
19. Глебавая праслойка паміж насеннем і мінеральнымі ўгнаеннямі, мм *	15-20
* пастаўляецца па асобнай замове	

Для настройкі сеялкі і праверкі інтэрвальной адлегласці паміж насеннем, а таксама выхаду на агульную колькасць сяўбы зерняў на 1 га рэкамендуецца карыстацца ніжэйзгаданым разлікам і табліцай 2

Адлегласць паміж насеннем у шэрагу можна разлічыць па зададзенай колькасці насення на гектар (1 га = 10 000 м²) з выразу:

$$\text{Міжнасенная адлегласць} = \frac{10\,000}{\text{Лік насення/га} \times \text{міжраддзе, м}}, \text{ м}$$

Прыклад: Лік насення / га = 100.000 шт; міжраддзе = 0,75 м;

$$\frac{10\,000}{100\,000 \times 0,75} = 0,133 = 13,3 \text{ см}$$

Табліца 2

Пералік міжінтэрвальной адлегласці паміж насеннем у паштучную норму на 1 га

Адлегласць паміж насеннем у шэрагу	Міжраддзе		Колькасць насення на гектар	Адлегласць паміж насеннем у шэрагу	Міжраддзе	
	70 см	75 см			70 см	75 см
5	285.700	266.700		17	84.000	78.400
6	238.100	222.200		18	79.400	74.100
7	204.100	190.500		19	75.200	70.200
8	178.600	166.700		20	71.400	66.700
9	158.700	148.100		21	68.000	63.500
10	142.900	133.300		22	64.900	60.600
11	129.900	121.200		23	62.100	58.000
12	119.000	111.100		24	59.500	55.600
13	109.900	102.600		25	57.100	53.300
14	102.000	95.200		26	54.900	51.300
15	95.200	88.900		30	47.600	44.400
16	89.300	83.300		36	39.700	37.000

У камплекце ЗІП сеялкі маюцца дыскі для высеву насення кукурузы з рознай масай 1000 зерняў і такім чынам рознай іх геаметрычнай формай і памерамі. Пры вазе тысячы насення 200-220 г выкарыстоўваецца дыск з 32 адтулінамі дыяметрам 4,5 мм; пры вазе 220-280 г - з 32 адтулінамі дыяметрам 5,0 мм; для буйнога насення з масай 280-320 г з 32 адтулінамі дыяметрам 5,5 мм.

Дасягненне разліковай адлегласці паміж насеннем забяспечваецца выбарам адпаведнай камбінацыі зорчак ланцужной перадачы трансмісіі (табл. 3).

Табліца 3

Адлегласць паміж насеннем у радку (см) і спалучэнне зуб'яў зорачак ланцужной перадачы

Зорачка К-ць зуб'яў		Лік адтулін у які высейвае дыску	
А	У	12	32
24	15	18,4	6,9
24	17	20,9	7,8
19	15	23,3	8,7
19	16	24,8	9,3
19	17	26,4	9,9
19	18	27,9	10,5
18	19	31,1	11,7
17	19	32,9	12,4
16	19	35,0	13,1
15	19	37,3	14,0
18	24	39,3	14,7
17	24	41,6	15,6
16	24	44,2	16,6
15	24	47,2	17,7

Табліца 4

Рэгуляванне адлегласці паміж насеннем у радку (у гл) зменнымі зорачкамі (колы 750х16) сеялкі СТВ-4К(КУ), СТВ-8К(КУ)

Лік адтулін высева нага дыска	Коль-ць зуб'яў на зорачцы прываднага кола	Пары шасцерняў у рэдуктары							
		33 22	31 24	29 26	28 27	27 28	26 29	24 31	22 33
48	40	5,7	6,7	7,7	8,2	8,9	9,4	11,0	12,8
48	20	11,4	13,4	15,4	16,4	17,8	18,8	22,0	25,6
32	40	8,5	10,0	11,5	12,3	13,3	14,0	16,3	19,0
32	60	5,7	6,7	7,7	8,2	8,9	9,4	11,0	12,8
96	20	5,7	6,7	7,7	8,2	8,9	9,4	11,0	12,8

На выцяжнім вентылятары сеялкі маецца дросельная засланка для рэгулявання ўзроўня вакууму. Рэгуляванне варта праводзіць пры намінальным ліку абарачэнняў каленчатага вала рухавіка трактара і прывада ВАМ з абарачэннямі, паказанымі на кажусе вентылятара. Як правіла, лік абарачэнняў ВОМ роўна 540об/мін, аднак мае месца і прывад на 1000 аб/мін. Абавязкова варта прытрымлівацца ўказанняў інструкцыі па эксплуатацыі сеялкі.

Узровень вакууму для насення кукурузы рознай фракцыйнасці прыведзены ў табліцы 4.

Табліца 5

Дыяпазон паказанняў вакууму на вакуумметры вентылятара

Высейвае дыск		Пасяўны матэрыял	Узровень вакууму, мбар (кПа)
Да-ць адтулін, шт	Æадк., мм		
12	5,0	Кукуруза, вузкарадковы пасеў	70-90 (7-9)
32	4,5	Кукуруза, вага 1000 насення да 220 г	50-80(5-8)
32	5,0	Кукуруза, вага 1000 насення 220-280 г	70-90(7-9)
32	5,5	Кукуруза, вага 1000 насення больш за 280 г	70-100(7-10)

2.2. Асаблівасці эксплуатацыйнай наладкі пункцірных сеялак

Нягледзячы на некаторыя адрозненні ў канструктыўным прыладзе высейваючых апаратаў, кінематычных схемах прывада, пункцірным сеялкам уласцівыя агульныя патрабаванні эксплуатацыйнай падрыхтоўкі да працы.

Важна надаць увагу тэхнічнаму стану высейваючых апаратаў, лёгкасці кручэння ўсіх прывадных механізмаў, ціску ў апорна-прывадных колах, цэласнасці паветраводаў і рамяня прывада вентылятара, герметычнасці ўсёй вакуумнай сістэмы. Агрэгатуе трактар для захавання падоўжнай устойлівасці павінен быць укамплектаваны ўраўнаважвальнымі грузамі, а гидронавесная сістэма мець здольнасць хуткага ўздыму і павольнага апускання.

Табліца 6

Суадносіны шырыні міжраддзяў і каляіны трактара

Шырыня паміж шэрагамі ,м	Каляіна трактара ,м
0,45	1,8
0,70	1,4
0,75	1,5

Пры падлучэнні сеялкі да трактара асаблівую ўвагу трэба надаць яе становішчу. Рамка трохкропкавай навескі (далучальны трыкутнік) павінна быць зарыентавана вертыкальна, а счэп не павінен быць цвёрдым, г.зн. забяспечваць плаваючае становішча. Менавіта плаваючае становішча спрыяе захаванню дакладнасці размеркавання насення і стабілізуе заладку іх па глыбіні.

Нахіл плоскасці далучальнага трыкутніка наперад прыводзіць да павелічэння нагружанасці прывадных колаў, назад да памяншэння. І ў першым і ў другім выпадку, асабліва пры нядосыць выраўнаваным полі, гэта прыводзіць да імпульснай змены хуткасці кручэння колаў, а адпаведна і якія высеваюць дыскаў, што спрыяе з'яўленню «двайнікоў» ці мікрапрасаваў.

Адмысловай увагі заслугоўвае праверка герметычнасці вакуумнай сістэмы.

Наяўны ў камплекце прыбор - вакуумметр кантралюе ўзровень вакууму ў калектары вентылятара. Гэта зусім не азначае, што такі вакуум будзе ў кожнай вакуумнай камеры апаратаў, таму што могуць быць расколіны ў паветраводах, падсмоктванні паветра ў саміх апаратах. Варта таму перад пачаткам працы пратэставаць кожны апарат на здольнасць стабільна ўтрымліваць рэкамендуемы інструкцыяй па эксплуатацыі вакуум.

Для гэтых мэт можна выкарыстоўваць вадкасны вакуумметр, выраблены ўласнымі сіламі. На драўляны брусок таўшчынёй 10 мм, шырынёй 100 мм і даўжынёй 900 мм у ніжняй частцы замацоўваецца празрысты (шкляны або пластыкавы) балончык ёмістасцю 100 мл, які запаўняецца падфарбаванай вадой. У балончык апускаецца празрыстая пластыкавая трубка, дыяметрам не больш за 5 мм, якая пракладваецца ўздоўж сярэдзіны бруска і фіксуецца на ім. На канцы незамацаванага гнуткага ўчастку гэтай трубки, даўжынёй каля 600 мм мацавацца іголка ветэрынарнага шпрыца. Узровень вакууму на канцы іголки будзе прыкладна вызначацца вышынёй паднятай вадкасці з балончыка. Для адліку варта вырабіць мерныя дзяленні на бруску ад

верхняй мяжы вадкасці ў балончыку. Так, узроўню вакууму ў 60 мбар (6 кпа) вышыня вертыкальнага ўздыму вадкасці будзе адпавядаць прыкладна 61 гл (мал. 7).

Перад тэставаннем у бункеры ўсіх секцый засынаецца насенне ў колькасці, дастатковай для запаўнення заборных камер апаратаў. Сеялка прыўздымаецца навесам трактара да адрыву прывадных колаў ад глебы. Уключаецца прывад вентылятара і лік абарачэнняў каленчатага вала рухавіка даводзіцца да намінальнага значэння. Пры гэтым колькасць абарачэнняў вентылятара будзе адпавядаць рэкамендаванаму ў інструкцыі па эксплуатацыі. Уручную варта пракруціць прывадныя колы для запаўнення адтулін якія высеваюць дыскаў насеннем да моманту выпадзення насення. Затым іголкай прыбора неабходна зрабіць пракол паветравода ў зоне злучэння з вакуумным корпусам апарата, як паказана на мал.7 і ўвесці яе канец на сярэдзіну паветравода. Па ўзроўні ўздыму вадкасці на прыборы можна судзіць аб узроўні вакууму ў гэтым апарате. Гэтыя дзеянні трэба паўтарыць з кожным апаратам і ацаніць іх стан. Апараты, якія паказваюць паніжаны вакуум падлягаюць дэталёваму абследаванню і ўхіленню чыннікаў падсмоктвання паветра.

Для забеспячэння ўзроўня вакууму неабходна падтрымліваць намінальныя абарачэнні рухавіка трактара пры любой хуткасці агрэгата.

Вельмі важна для якаснага пасева не перавышаць аптымальную хуткасць. Залежнасць скорасці руху ад адлегласці паміж насеннем у радзе прадстаўлена ў табліцы 7.



Мал. 7. Кантроль здольнасці ўтрымліваць вакуум высейваючымі апаратамі з дапамогай вадкага вакуумметра

Табліца 7

Залежнасць хуткасці руху ад адлегласці паміж насеннем

у шэрагу

Адлегласць паміж насеннем у шэрагу, см	Хуткасць руху, км/г
5-7	5-6
7-9	6-7
9-13	7-8
13-20	8-9
20 і больш	9-10

3. СЕЯЛКІ АБ'ЁМНАГА ВЫСЕВУ

Распрацаваныя Магілёўскім дзяржаўным вучэбным цэнтрам павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў (г. Горкі) схемы пераабсталявання пасяўных агрэгатаў Mega Seed T-6002K2 фірмы Rabe, Horsch Pronto DC, MSC Kverneland (АППМ-6 Брэсцкага сілострома на посева кукурузы) рэспубліцы.

Пры адлегласці паміж сашнікамі 125 мм маецца магчымасць ужыць шыракарадную двухрадковую схему пасева з параметрамі 12,5 гл + 62,5см шляхам зачынення адпаведных семяправодаў. Пры гэтым шырыня міжраддзі, вызначаная паміж сярэдзінамі здвоеных радкоў, застаецца роўнай 75 гл.

Для забеспячэння абранай схемы пасева ў якасці працоўных органаў варта пакінуць (лічачы злева направа па ходзе руху) парамі наступныя сашнікі: 3 і 4; 9 і 10; 15 і 16; 21 і 22; 27 і 28; 33 і 34; 39 і 40; 45 і 46. Пры гэтым, па абодвух баках застаюцца ў якасці халастых па два сашнікі. Выконваючы стыкавае міжраддзе 75 гл, адпадае неабходнасць у перапрывязцы трактара да следу маркера і ў рэгуляванні вылету самога маркера, калі ён быў усталяваны для кіравання трактара пасярэдняй кропкай капота. Пры пасеве збожжавых са стыкавым міжраддзе 125 мм (кожная пара працоўных сашнікаў абароніць сябар ад сябра праз чатыры халастых сашніка). Па стандартнай рэкамендацыі фірмы Rabe у агрэгате Mega Seed T-6002K2 для буйнога насення (кукуруза, гарох) варта выкарыстоўваць суцэльную желобковую шпульку грубіянскай дазоўкі азначніка 9001-24.30. Аднак для буйнога насення можна выкарыстоўваць і штатную желобковую шпульку грубіянскай дазоўкі насення.

Паколькі кукуруза з'яўляецца добра бягучым пасяўным матэрыялам, пальцы-варушнікі з валаў мешалак варта выняць. У пазбяганне пашкодвання насення падчас кручэння шпуплек ніжнія клапана высейваючых апаратаў павінны быць апушчаны шляхам пераводу рычагоў кіравання ў становішча 4 на сектарах.

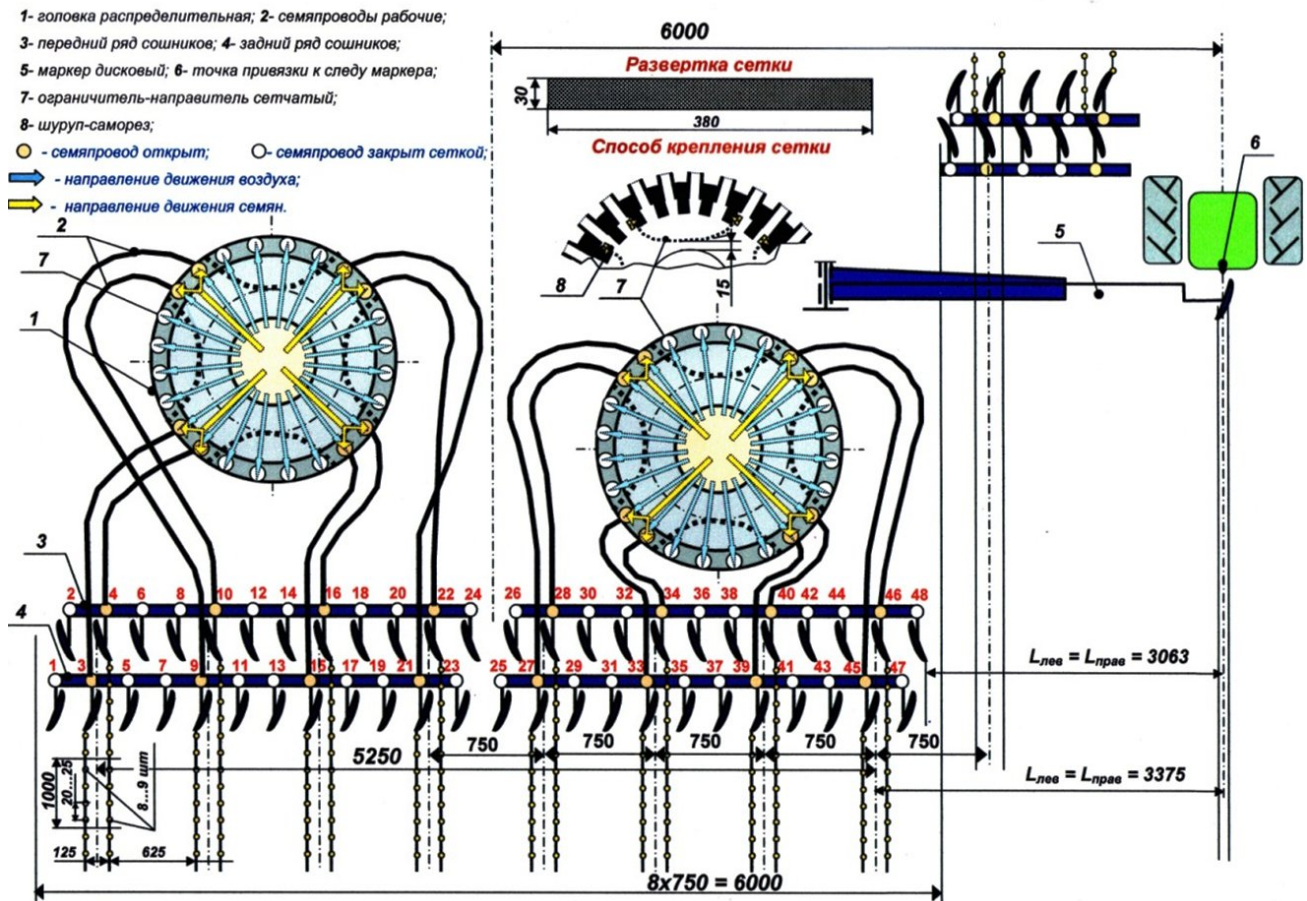
У кожнай размеркавальнай галоўцы адносна восей сіметрыі закрываюцца запар па чатыры семяправоды (рыс. 8).



Мал. 8. Варыянт перакрыцця трубаправодаў усталёўкай металічнай сеткі

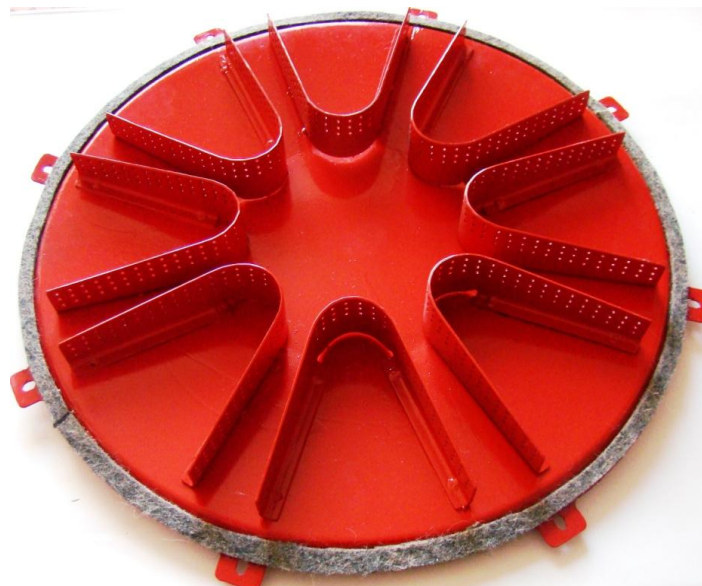
Перакрыцце семяправодаў рэкамендуецца вырабляць дугападобнымі сеткаватымі пласцінамі. Сеткаватасць пласцін абумоўлена неабходнасцю страўлівання паветра праз халастыя семяправоды. Дыяметр сеткаватых адтулін 2,5...3 мм.

Пакінутыя адчыненыя пары семяправодаў павінны быць злучаныя з якія адпавядаюць парамі сашнікаў. Улічваючы, што левая размеркавальная галоўка некалькі вынесена наперад па стаўленні да правай, асобныя семяправоды, абраныя ў якасці працоўных, неабходна памяняць месцамі, каб адчыненыя каналы ў галоўцы і працоўныя сашнікі былі злучаны бесперашкоднай транспартаваннем насення. У правай галоўцы пераўстанаўліваецца толькі адзін семяправод (мал. 9).



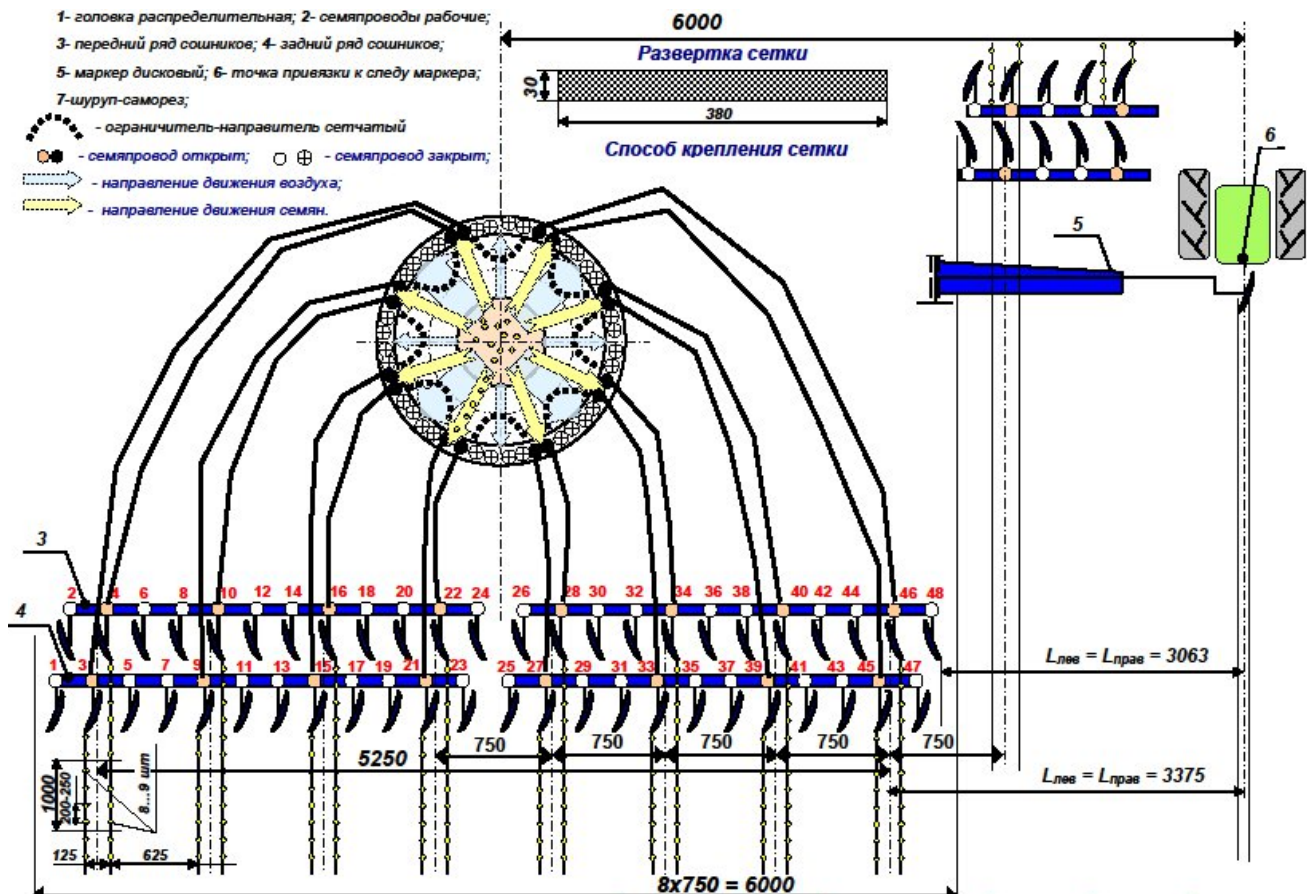
Мал. 9. Схема посева кукурузы на сілас пасяўной машынай Mega Seed T-6002 K2

У пасяўных агрэгатах MSC Kverneland (АППМ-6) перакрыцце семяпроводаў рэкамендуецца вырабіць выпускаемай заводам-вытворцам (Брэсцкім ЭМЗ) адмысловым вечкам размеркавальнай галоўкі, паказанай на мал. 10.



Мал. 10. Вечка размеркавальнай галоўкі пасяўнога агрэгата АППМ-6

У большасці выпадкаў перастанова семяпроводаў не патрабуецца (не змяняліся, не кароціліся і інш.) і ў выніку дадзены агрэгат набывае схему пасева, прадстаўленую на мал. 11



Мал. 11. Схема пасева кукурузы на сілас пасяўным агрэгатам АППМ-6

4. АРГАНІЗАЦЫЯ ПРАЦЫ ПАСЯЎНЫХ АГРЭГАТАЎ У ПОЛЕ

4.1. Агрэхнічныя, тэхналагічныя і эксплуатацыйныя патрабаванні, якія прад'яўляюцца да сяўбы кукурузы:

~ *норму высеву насення, дозу ўнясення ўгнаенняў, глыбіню заладкі насення ўстанаўлівае ў кожным канкрэтным выпадку агрэн.* у адпаведнасці з занальнымі рэкамендацыямі і якія складаюцца ўмовамі;

~ насенне латаюць на аднолькавую, сапраўды ўсталяваную глыбіню ў вільготны пласт з дапушчальным адхіленнем да 1 гл;

~ пры пункцірнай высеве на зерне насенне павінна размяшчацца раўнамерна па даўжыні радка: адхіленне ад разліковага інтэрвалу паміж насеннем - не вышэй за 30%, пры высеве на сілас - 60 - 80%;

~ адхіленне ад зададзенай нормы высеву насення пры норме высеву больш за 60 тыс.шт/га - да 8%;

~ адхіленне нормы высеву угнаенняў ад разліковай - $\pm 10\%$;

~ адхіленне шырыні асноўных міжраддзяў не павінна перавышаць 1 гл, стыкавых -5 гл;

~ адхіленне восевай лініі радкоў на даўжыні 50м - не больш за 5см;

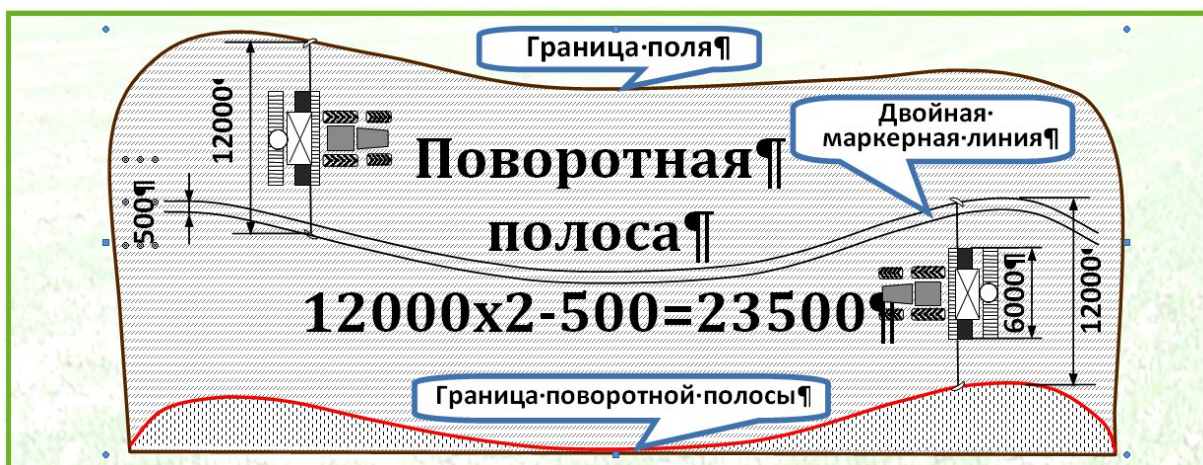
~ **для развароту ў канцы гона павінны быць пазначаны паваротныя палосы. Рабочы заезд на паласу не павінен перавышаць паловы шырыні захопу сеялкі, а шырыня паваротнай паласы павінна задавальняць умове сіметрычнага пятлёвага развароту МТА.** У канцы працы паласы засяваюцца пачынальна ад краявога контуру поля з перакрыццем падоўжных радкоў не больш за палову шырыні захопу сеялкі;

~ для дружных і раўнамерных усходаў пасеў прыкатываюць па ўсёй паверхні поля. Верхні пласт павінен заставацца друзлым, а памер камякоў не павінен перавышаць 5 гл.

~ хуткасць руху пасяўных агрэгатаў: з сеялкамі СТВ-8 - 5,5 ... 6 км / гадзіну; імпартнымі -6 ... 8 км / гадзіну; сеялкамі аб'ёмнага высеву - да 12 км / гадзіну.

Тэхналогія сяўбы мяркуе выбар схемы пасева адпаведнай сеялкі, рэжыму яе працы, разметку меж паваротных палос, усталёўку вылету маркераў, вызначэнне месцаў запраўкі насеннем.

4.2. Разметка мяжы паваротнай паласы і арганізацыя руху пасяўнога агрэгата ў яе межах



Разметка мяжы паваротнай паласы



Траектория руху пасяўнога агрэгата на паваротнай паласе з вызначэннем моманту ўздыму і апусканні агрэгата



Схема руху агрэгата пры засеве паваротнай паласы

Мал. 12. Схема арганізацыі руху пасяўнога агрэгата аб'ёмнага высеву ў межах паваротнай паласы

Да пачатку ганавых хадоў па баках поля пры адсутнасці вольных выездў адбываюцца паваротныя паласы двума праходамі сеялкі ў халастую з апушчанымі абодвума маркерамі. Адзін з маркераў у руху капіюе краёвай контур поля, іншы робіць баразёнку на сярэдзіне паваротнай паласы. Пры зваротным руху адзін з маркераў капіюе сярэдняю баразёнку, а другі адзначае баразёнкай мяжу паваротнай паласы (мал. 12).

5.3. Разлік вылету маркера і дакладная прывязка агрэгата да яго следу

Сеялкі павінны працаваць чоўнавым спосабам з арыентацыяй сярэдняй кропкы капота па восі следа маркера.

Вылет маркера (адлегласць ад крайніх адзінарных або спараных працоўных сашнікаў да следаўтваральнага дыска) у гэтым выпадку разлічваецца па формуле

$$L_{\text{лев}} = L_{\text{прав}} = (Y + a) / 2, \text{ мм}$$

дзе Y - шырыня захопу сеялкі аграэхнічная, мм;

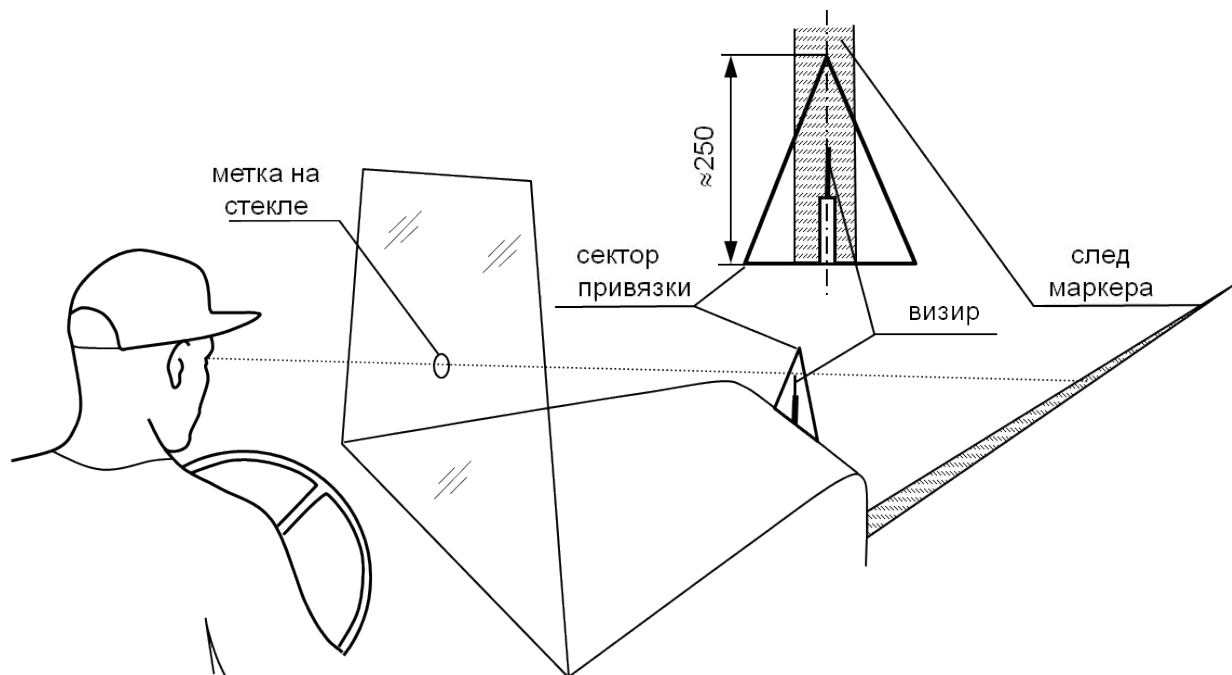
$$Y = 750 \times 8 = 6000 \text{ м}$$

a – стыкавае міжраддзе, мм

$a = 750$ мм, тады

$$L_{\text{леў}} = L_{\text{прав}} = (6000 + 750) / 2 = 3375, \text{ мм}$$

Ваджэнне пасяўнога агрэгата па маркернай лініі цэнтрам трактара прадугледжвае ўстаноўку візіра ў пярэдняй частцы капота. Простым візірам можа служыць паласа ізаленты, прылепленая на капоце; загваздка, замацаваная на магнітным трымальніку або механічным спосабам. Больш дакладна і надзейна забяспечваюцца аграпрабаванні па стыкавых міжраддзях ў сумежных праходах пры выкарыстанні сектара ў выглядзе трыкутніка з тэлескапічным візірам у цэнтры і прыцэльнай пазнакі на лабавым шкле, паказаныя на мал. 13.



Мал. 13. Схема дакладнай прывязкі агрэгата да следу маркера

- Сектар прывязкі роўнабаковы трыкутнік з вышынёй прыкладна 250 мм, усталяваны ў перадпакоі часткі капота.
- Для забеспячэння дакладнасці прывязкі ўнутры сектара размяшчаецца тэлескапічны візир, які паказвае зону агляду.
- У залежнасці ад узроўня вачэй механізатара (яго росту) на лабавым шкле павінна быць наклепана круглая пазнака $\varnothing 10 \dots 15$ мм, гледзячы на якую погляд павінен накіроўвацца ў зону агляду маркерага следа.
- Шырыня следа маркера рэгулюецца зменай кута нападу кружэлкі маркера і не павінна перавышаць 200 мм.

5.4. Разлік дзённай патрэбнасці ў насенні для сеялак аб'ёмнага высеву

Да пасава ў бункер загрузаецца насенне з разліку дзённай 11 гадзіннай выпрацоўкі на тэхналагічна прымальнай хуткасці 12 км/г.

$$W = 0,1 \times U \times V \times T \times \tau, \text{ га}$$

дзе U - агра-тэхнічная шырыня захопу, м; $U = 6$ м;

V - працоўная хуткасць руху, км/ч; $V = 12$ км/г;

T - працоўны час пры 12 і гадзінны працоўнай змене, гадзіну; $T = 11$ гадзіну;

τ - каэфіцыент выкарыстання працоўнага часу; $\tau = 0,8$.

$$W = 0,1 \times 6 \times 12 \times 11 \times 0,8 = 63,4 \text{ га}$$

Тады маса насення на дзённую выпрацоўку складзе

$$M = W \times H_v = 63,4 \times 40 = 2534 \text{ кг.}$$

Для зніжэння выдатку паліва да 5 ... бл/га мульчыруючыя кружэлкі пасяўнога агрэгата пры якаснай перадпасяўной падрыхтоўцы глебы рэкамендуецца выглыбіць ці, у крайнім выпадку, пакінуць на глыбіні да 5 гл, прычым кружэлкі пярэдняга шэрагу на 1 ... 2 гл павінны быць паднятыя вышэй пры дапамозе шрубавых цяг.

Патрабаваная глыбіня заладкі насення ў агрэгата Mega Seed T-6002 K2 усталёўваецца шрубамі, якія рэгулююць уздым ці апусканне коўзанак-ушчыльняльнікаў за сашнікамі. Для заладкі насення на глыбіню 4...5 гл, даўжыня хваставой часткі шруб павінна складаць прыкладна 5 гл.

У агрэгатаў MSC Kverneland (АППМ-6 Брэсцкага ЭМЗ) глыбіня ходу сашнікаў рэгулюецца колькасцю зацятых пласцін, усталёўваных або якія здымаюцца са штокоў цыліндраў уздыму (апусканні) агрэгата. Адна пласціна адпавядае змене глыбіні ходу сашнікаў на 5 мм.

У пазбяганне выманя з баразёнак на паверхню насення кукурузы спружыннымі загортачамі, яны павінны быць усталяваны больш спадзіста на глыбіню да 1 гл, што прадухіліць таксама забіванне іх расліннымі рэшткамі. У асобных выпадках, для больш інтэнсіўнага выгравання глебы загартачы можна выключыць з працы, як гэта паказана на мал. 14.



Мал. 14. Пасеў кукурузы па двухрадковай схеме агрэгатам Mega Seed T-6002 K2

Усходы двухрадковага пасева агрэгатам MSC Kverneland (АППМ-6 Брэсцкага ЭМЗ) паказаны на мал. 15, а ў фазе 14-16 лістоў на мал. 16.



Мал. 15. Двухрадковы шыракарадны пасеў агрэгатам АППМ-6 (СВК «Аўсянка» Горацкага р-на)



Мал. 16. Кукуруза двухрадковага шыракараднага пасева ў фазе 14-16 лісця

5. КАНТРОЛЬ ЯКАСЦІ ПРАЦЫ ПРЫ РОЗНЫХ СПАСОБАХ СЕВУ

6.1. Спасабы і тэхніка кантролю высеву

Кантроль высеву - гэта працэс устанаўлення адпаведнасці паміж зададзенымі тэхналагічнымі нарматывамі і бягучым станам высеву (фактычным размяшчэннем разліковай колькасці насення па плошчы і глыбіні). Існуюць наступныя віды кантролю:

частковы кантроль - гэта пацверджанне высеву па асобных сашнікаў ў плыні чаргуюцца інтэрвалаў часу, напрыклад, выкрыццём баразёнак;

ўскосны кантроль - гэта фармальнае зацвярджэнне нармальнай працы высейваюць апаратаў на падставе асобных, другарадных прыкмет працы механізмаў сеялкі, напрыклад, па раўнамернасці апаражнення бункераў з насеннем;

прамы кантроль - гэта непасрэднае назіранне і атрыманне візуальнай або гукавой інфармацыі аб якасці высеву па мэтавым параметры -раўнамернасці размеркавання насення (наяўнасць датчыкаў з фотаэлементамі ў сістэме аўтаматычнага кантролю, манітора на працоўным месцы механізатара).

У большасці выпадкаў, пры адсутнасці ў сеялках сродкаў аўтаматычнага кантролю звяртаюцца да частковага кантролю, які выконваецца такімі спосабамі як:

спосаб пракруткі прываднага кола. Вымяраецца даўжыня акружнасці кола, які высейвае апарат прыводзіцца ў працоўны стан са стварэннем вакууму або залішняга ціску ў сеялках аб'ёмнага высеву. Кола пракручваецца на колькасць абарачэнняў, якія пакрываюць па радку пляц, эквівалентную 10 м² (пры міжраддзі 70 гл даўжыня радка 14,3 м, пры 75 гл 13,3 м). Падлічваюцца і ўзважваюцца высеянае насенне, вынік памнажаецца на 1000 і вызначаецца ў штуках або кілаграмах норма на адзін га;

спосаб высеву ў адкрытую разору. Які высейвае апарат прыводзіцца ў працоўны стан і рух, а латаюць органы знятыя або прыпаднятыя, каб высеянае насенне было бачныя. Адмяраецца па радку даўжыня, эквівалентная яго пляца ў 1 м² і падлічваюцца колькасць насення. Пры множанні выніку на 10000 атрымліваем колькасць насення ў тыс. штук на гектары (мал. 17)



1 м ²	=	Міжраддзе - 0,70 м; даўжыня радка - 1,43 м Міжраддзе - 0,75 м; даўжыня радка - 1,33 м
------------------	---	--

Факт. высеву, тыс. шт/га = колькасць насення ў радку, штх 10 000

Мал. 17. Частковы кантроль паштучнай нормы высеву спосабам адкрытай разоры

спосаб раскопкі. Ужываецца як асобна, так і сумесна з іншымі спосабамі практычна ва ўсіх выпадках сяўбы. Выбарачна, па слядах працоўных сашнікаў, выкарыстоўваючы спецыяльны скрабок-вымяральнік, асцярожна папярок радкоў здымаюць глебу да з'яўлення насення. Замераць як адлегласць паміж насеннем, так і глыбіню іх залягання ад дзённай паверхні глебы і атрыманыя дадзеныя параўноўваюць з зададзенымі.

У практыцы выкарыстання пасяўных агрэгатаў дадзены спосаб з'яўляецца асноўным (мал. 18). Вынікі кантролю выкарыстоўваюцца як для пацверджання надзейнасці і ўстойлівасці функцыянавання працэсу сяўбы, так і ў выпадку неабходнасці карэкціроўкі налад высейваючых апаратаў і сашнікаў з мэтай давадзення фактычных паказчыкаў працы пасяўных агрэгатаў да зададзеных.

Глыбіня пасева з'яўляецца найважнейшай усталёўкай сеялкі. Вырашальным фактарам дружнага прарастання насення з'яўляецца якасная падрыхтоўка раллі.

1. Правяраць глыбіню заладкі насення ў пачатку працы, пасля першага павароту і праз кожныя 10 га пасева.



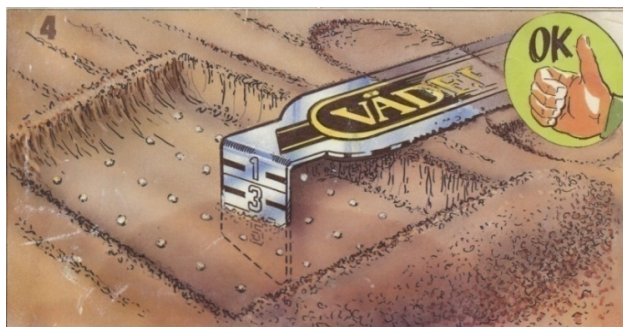
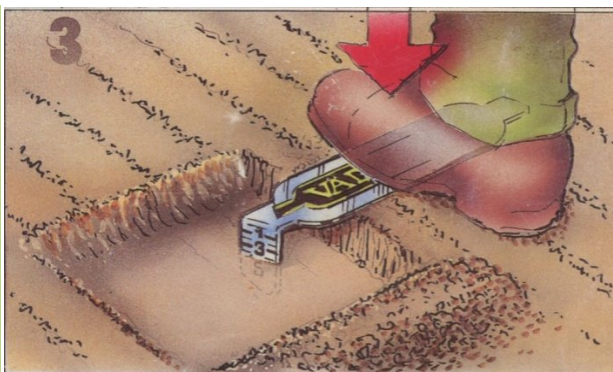


2. Злёжку ўшчыльніць верхні пласт глебы.

Неглыбокімі апусканнямі скрабка папярок радкоў здымаць верхні пласт да з'яўлення насення ў 2-3 радках.

Пры розніцы глыбіні залягання насення звярнуць увагу на гарызантальнасць рэгулявання сеялкі

3. Абкласці скрабок глыбінямерам уніз на дзённую паверхню прымежнай зоны лункі. Лёгкім націсканнем ступні на скрабок прыціснуць яго да паверхні глебы.



4. Пагружаны ў дно лункі глыбінямер вымяральной часткай паказвае глыбіню пасева ў гл.

Мал. 18. Кантроль глыбіні заладкі насення спосабам раскопкі

СПІС ЛІТАРАТУРЫ.

1. Арганізацыйна-тэхналагічныя нарматывы апрацоўкі кармавых і тэхнічных культур: зб. галіновых рэгламентаў. - Мінск: Беларус. навука, 2012. – 469 с.
2. Рэкамендацыі па апрацоўцы кукурузы на зерне і зялёную масу: Практычны дапаможнік/Ф. І. Прывалаў, Н. Ф. Надтачаеў, Д. В. Лужынскі. - Мінск: часопіс «Беларуская сельская гаспадарка», 2016. - 52 с.
3. Пасеў пад кантролем/Рудзенка Васіль Паўлавіч. – Палтава, «Інтэрграфіка», 2002. – 140 с.
4. Справаздача аб навукова-даследчай рабоце па тэме: Пашырэнне функцыянальных магчымасцяў сеялкі СПУ-6 шляхам выкарыстання зменных працоўных органаў і распрацоўкі дадатковых прылад для розных схем пасева »№ Дзяржрэгістрацыі 2001 13937.

ЗМОВА

УВОДЗІНЫ.....	3
СЕЯЛКІ ПУНКТЫРНАГА І АБ'ЁМНАГА ВЫСЕВУ Ў ТЭХНАЛОГІЯХ АБДЗЯЛЕННІ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНЯ І СІЛАС.....	4
1. ФАКТАРЫ, ВЫЗНАЧАЛЬНЫЯ ЯКАСЦЬ СЕВУ, ПАТРАБАВАННІ ДА ІХ І УМОВЫ ІХ ДАСЯГНЕННІ.....	4
1.1. Аграрокі і іх працягласць.....	4
1.2. Спосабы сяўбы.....	4
1.3. Норма высеву: вагавая і паштучная.....	6
1.4. Перадпасяўная падрыхтоўка глебы і заладка насення на ўсталяваную глыбіню.....	7
2. СЕЯЛКІ пункцірнага высеву.....	9
2.1. Асаблівасці канструкцыі і наладкавыя параметры.....	9
2.2. Асаблівасці эксплуатацыйнай наладкі пункцірных сеялак.....	16
3. СЕЯЛКІ АБ'ЁМНАГА ВЫСЕВУ.....	19
4. АРГАНІЗАЦЫЯ ПРАЦЫ ПАСЯЎНЫХ АГРЭГАТАЎ У ПОЛЕ.....	23
4.1. Агратэхнічныя, тэхналагічныя і эксплуатацыйныя патрабаванні, якія прад'яўляюцца да сяўбы кукурузы:.....	23
4.2. Разметка мяжы паваротнай паласы і арганізацыя руху пасяўнога агрэгата ў яе межах.....	25
5.3. Разлік вылету маркера і дакладная прывязка агрэгата да яго следу.....	26
5.4. Разлік дзённай патрэбнасці ў насенні для сеялак аб'ёмнага высеву.....	27
5. КАНТРОЛЬ ЯКАСЦІ ПРАЦЫ ПРЫ РОЗНЫХ СПАСОБАХ СЕВУ.....	30
6.1. Спосабы і тэхніка кантролю высеву.....	30
СПІС ЛІТАРАТУРЫ.....	33

АСАБЛІВАСЦІ ПАДРЫХОЎКІ, НАЛАДКІ І ЭКСПЛУАТАЦЫІ СЕЯЛАК ПРЫ ЎЗДРАЗНЕННІ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНЯ І СІЛАС

Вытворча-практычны дапаможнік

Яроцкі Я. У.

Кампутарная вёрстка: Ладзік І. Я.

Здадзена ў набор 31.03.2020. Падпісана ў друк 31.0.20.

Фармат 60 x 841/16. Папера для размнажальных апаратаў.

Гарнітура "Таймс". Друк рызаграфічны. Ум. печ. л. 2,28.

Тыраж 30 экз. Заказ 1.

Надрукавана на ўчастку размнажальнай тэхнікі Установы дадатковай адукацыі дарослых "Цэнтр павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў камітэта па сельскай гаспадарцы і харчаванні Магілёўскага аблвыканкама".

Зарэгістравана ў Дзяржаўным рэестры выдаўцоў, вытворцаў і распаўсюджвальнікаў друкаваных выданняў рэспублікі Беларусь у якасці выдаўца за нумар 1/20.

213407, Магілёўская вобл., г. Горкі, пр. Інтэрнацыянальны, 11