



ROSTA РОСТА



SCIENTIFIC-PRODUCTION COMPANY
НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

72312, Україна, Запорізька область, м. Мелітополь,
пр-т Б. Хмельницького, 27, тел.+380619436028,
www.rostaltd.com, www.rosta.ua, e-mail: mail@rosta.ua

HAND VEGETABLE ONE-LINE SEEDER SOR-1/1 СІВАЛКА ОВОЧЕВА РУЧНА ОДНОРЯДНА СОР-1/1 СЕЯЛКА ОВОЩНАЯ РУЧНАЯ ОДНОРЯДНАЯ СОР-1/1



Operator's manual
Інструкція з експлуатації
Руководство по эксплуатации

Intended use

Single-row hand vegetable seeder **SOR 1/1** is designed for row sowing of most vegetable and salad crops with an adjustable seeding rate, both in open ground and in greenhouses, depending on the agricultural requirements of each crop cultivation. This seeder can be used for intensive technologies of cultivation of various green crops, lettuce, spinach, dill, parsley, radish, tomatoes, table and fodder beets, carrots and other seeds, cereals and small legumes of agricultural, melliferous and pasture crops with commensurate seeds. Working on it does not require special training, but it should be borne in mind that when sowing each new crop, certain skills and adjustments are required.

To ensure long-term and trouble-free operation of the seeder, it is necessary to comply with the rules of its operation, obligatory, complete and timely performance of the work on its maintenance mentioned in this Manual.

Warning!

Before starting to use the seeder please carefully read these operating instructions. Observance of the following requirements regarding preparation for work, principles of technical operation and technical service of the seeder will provide benefits during work and durability of the machine.

Health and safety requirements

The seeder should be operated with the use of protective devices designed for the construction of the seeder.

Do not carry out any work on rotating parts of the drill.

Do not allow the seeder to travel in reverse when a furrow opener is sunk into the soil.

Technical specifications

1. Type of a sowing unit (indicated on the package)	BBA – brush-type VPS, VAS – drum-type
2. Type of a furrow opener	wedge-shaped
3. Type of a coverer	plate-like
4. Capacity of the bin for seeds, dm ³	2,0
5. Width of space between rows, provided by marker, cm	up to 50
6. Recommended speed, km/h	up to 3
7. Overall dimensions, mm	
• Length	1300
• Width	155
• Height	970
. In transportation position (handles removed)	
• Length	840
• Width	155
• Height	300
• Length of removed handles	6500
8. Weight, kg	9.5

Seeder Delivery Kit

- Assembled sowing unit on a section 1 pc.
- Upper handle 2 pcs
- Lower handle 2 pcs
- Strut 1 pc.
- Marker with a locking device 1 pc.
- Fasteners included (at the attachment points)

Five different types of sowing units can be installed on the seeder. The type of the sowing unit and the sequence for reassembling the seeder are shown on the packaging.

Design and operation of the seeder

Single-row hand vegetable seeder SOR 1/1 (Fig.1 a) consists of a universal sowing section assembled (Fig. 1 b) and a sowing unit, the type of which is indicated on the package.

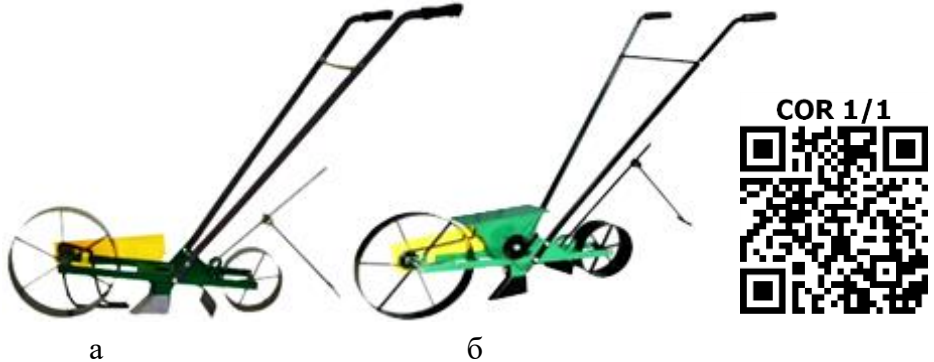


Fig.1. Single-row hand vegetable seeder SOR 1/1

Sowing section (Fig.2) consists of the bearer frame 9, which looks like two parallel planks, where the following components are fixed:

- In the front part: support-driving wheel 8 with a driving sprocket 7;
- In the middle part: a furrow opener 10 and a coverer;
- In the back part: a marker and a roll wheel 11 and the handles 1, which are fixed on the frame with the possibility of height adjustment.

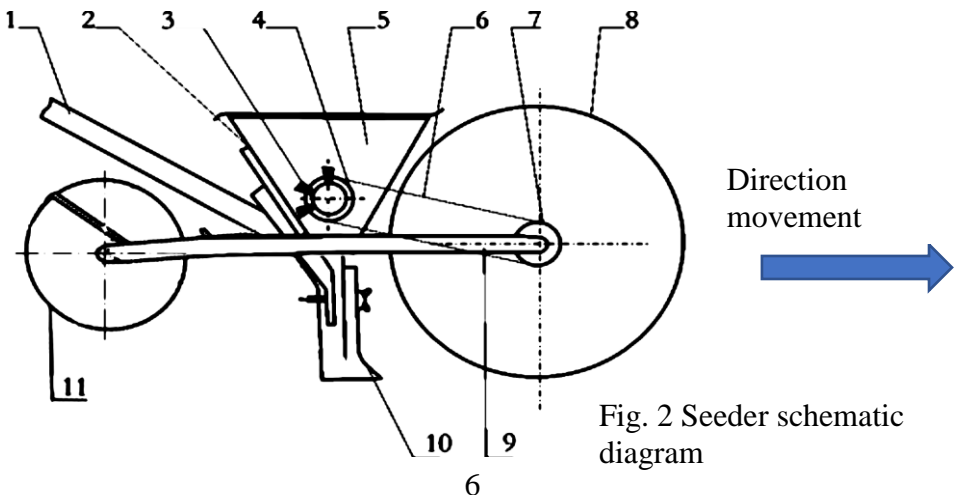


Fig. 2 Seeder schematic diagram

Brush-type sowing unit BBA 86/6 (Fig.2) is installed in the central part of the seeding section above the furrow opener and is a housing on which the following parts are mounted: a seed hopper 5 with a rotary calibrating disc 2 in the rear and a brush mechanism 3. 86 is the diameter of the brush drum; mm, 6 is the number of brushes in the drum. To reduce the seeding rate, it is possible to remove the brushes from the drum up to 3 or 2, and the brushes should be symmetrically arranged.

The sowing device is driven from the support-drive wheel 8 by means of a chain drive 6. While the seeder is moving, the rotating brush 3 of the sowing unit takes the seeds and directs them into the seed pipe through the hole in the hopper 5 and in the rotary disc 2. The furrow is closed with a coverer and rolled up by the press wheel. A marker set to the required row spacing marks the track for the next furrow opener pass. The seeding rate on the brush sowing unit is adjusted by selecting the hole on the calibration disc.

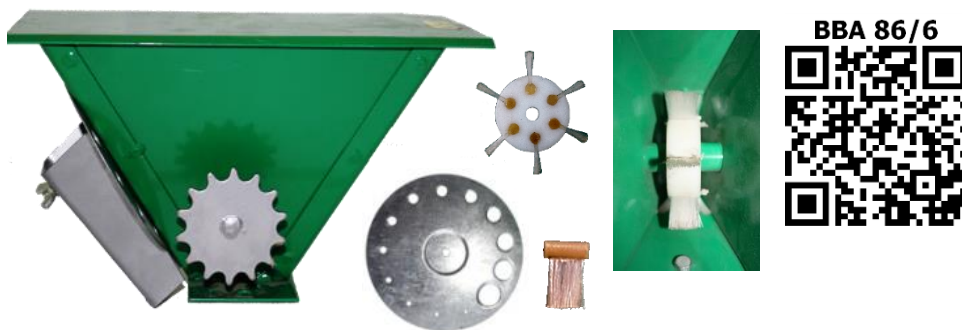


Fig.3. Brush-type sowing unit BBA 86/6

Drum-type sowing units VPS 27/1, VPS 52/1 and VAS 52 is a body, the hopper of original construction is being mounted on it. The VPS 52/1 and VAS 52 hopper is universal and allows to replace both units assembled and separately drums with different characteristics for various seeds.

The drum-type sowing unit with a passive ejector VPS 52/1

The VPS 52/1 sowing unit consists of a steel cylindrical body in which a driving shaft with a sowing drum is mounted on bearings. The body has two milled grooves, a hopper of the sowing unit is being mounted above the upper groove and a seed drill tube and a seed ejector are being installed under the lower one. The adjustment of the seeding rate is made by replacing the sowing drum with the corresponding number and size of holes for a given crop. For the convenience of disassembling the body and adjusting the seeding rate the body is split-design. By releasing the two screws in the rear of the casing, the driving shaft together with the bearings and the sowing drum can easily be removed for maintenance or replacement.

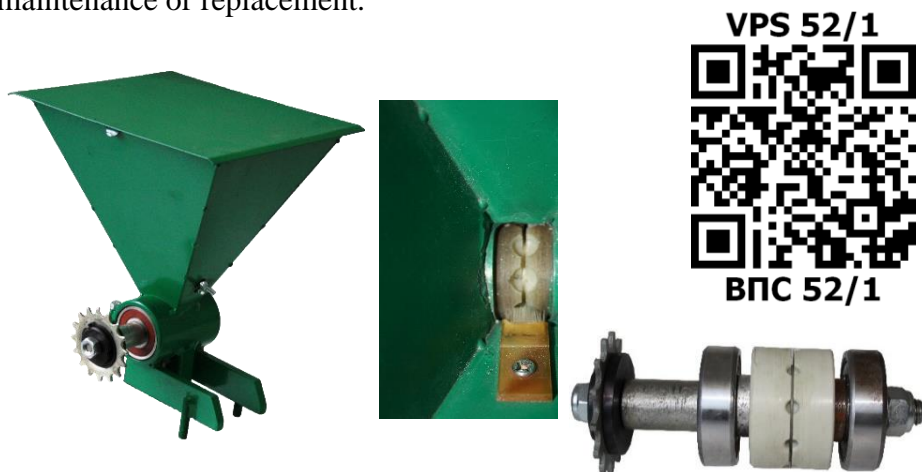


Fig. 4. The VPS 52/1 sowing units for precision seeding.

While sowing, holes of the sowing unit take out seeds from the hopper and transfer them individually to the seed drill tube. The amount of seeds sown on the running meter depends on the number of holes in the drum and on its rotational speed. These indicators depend on drive parameters of the seeder on which the sowing unit is installed.

It is possible to supply a factory manufactured drum for various seeds 20/3 (basic variant); 20/4; 10/6; 6/14 (the first number - the number of holes, the second - their diameter in mm).



Fig.5. Drum, ejector and brush limiter VPS 52/1–10/5.

The drum-type sowing unit with a passive ejector VPS 27/1

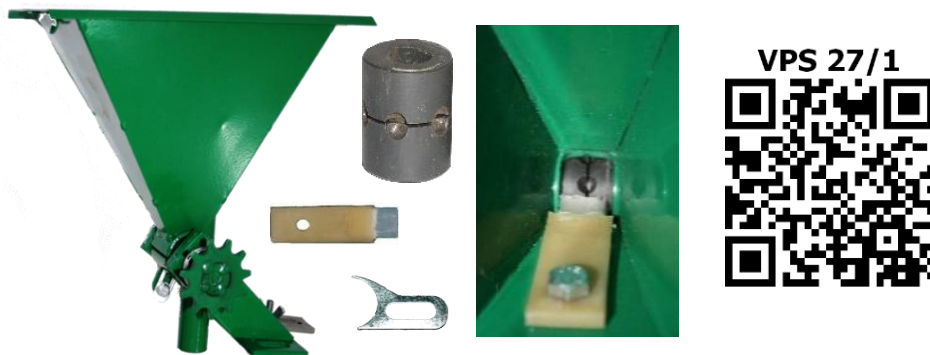


Fig. 6. The VPS 27/1 sowing units for precision seeding.

The design and principle of operation of the VPS 27/1 sowing unit are similar to the design and principle of operation of the VPS 52/1 seeding unit (see above). The difference is in the absence of bearings and the drum diameter, which is 27 mm. When the drum of the sowing unit rotates from the drive wheel, the seeds of the sown crop fall into its holes. The brush stop leaves one or several seeds (depending on their size) in each hole of the sowing drum, which are thrown into the furrow at the outlet in the lower part of the hopper by a metal ejector of an original design. Drums with parameters 10/3; 10/4; 16/3; 6/4 are serially produced (number of holes / diameter in mm).

The sowing unit with an active ejector VAS 52

The sowing unit with an active ejector VAS 52 has a design similar to that of the VPS 52/1 (see above). The main difference lies in the arrangement of the sowing drum and the principle of operation. The sowing drum is a cylinder mounted in a housing on bearing supports with radial holes, inside of which there are plungers(pins) that reciprocate due to an internal eccentric mechanism. Drums with radial hole diameters of 3 (10/3) and 5 (10/5) mm are serially produced. An adjusting ring with threaded holes is located on the drum on the side opposite to the drive sprocket, which allows, when it is turned and then fixed with a bolt, to adjust the depth of the radial hole at the exit from the hopper into the seed drill tube to the size of the seed (Fig. 8).

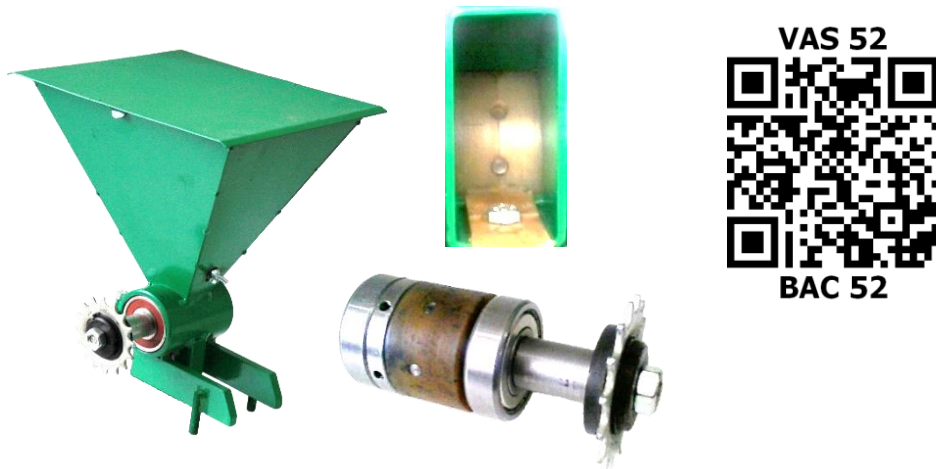


Fig. 7. The VAS 52 sowing unit with an active ejector

Sowing takes place according to the principle of "syringe" loading of seeds. In the initial part of the hopper, a larger amount of seeds gets into the maximum opened VAS hole (Fig. 8 a) than it is necessary in the dumping zone. When leaving the brush ejector, the required amount of seeds remains in the hole. The depth of the outlet hole can be adjusted by changing the position of the visible hole of the adjusting ring in the groove of the unit body (see Fig. 8 b).

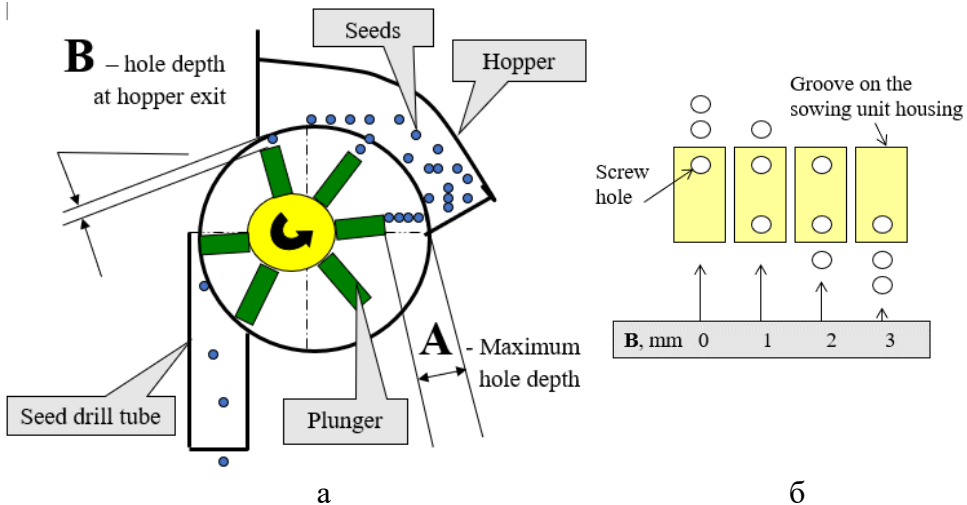


Fig. 8. Principle of operation and adjustment of the seed ejection zone.

Seeds are ejected from the hole by the pin and freely fall into the seed line under the influence of gravity. Amount of seeds sown on the running meter and their uniformity in a row will depend on diameter and depth of the hole, seeds size (there are possible two ways: single seed sowing and nest sowing) and rotational speed of the sowing unit. These indicators depend on drive parameters of the seeder on which the sowing unit is installed.

The basic model of SOR 1/1 VAS 52 seeder is equipped with the following chain sprockets: 26-tooth driving sprocket, 14-tooth driven sprocket.

Example: with the standard seeder equipment, it is possible to sow up to 22 seeds per running meter. If to swap the sprockets, there are 6 seeds sown per running meter. In order to set the sowing rate of 10 seeds per running meter, it is necessary to install driving and driven sprockets Z 14/14 and to shorten the chain by 5 links that are installed between two locks.

If it necessary to set a different seeding rate, it is also possible to order the following chain wheels: Z15, Z16, Z18, Z19, Z21, Z22, Z24 (see Table 1). To adjust chain: move the hopper along the groove. If there is no groove, it is possible to use half-links to adjust the tension.



While assembling VAS 52, VPS 52 sowing devices, M6 draw bolts on the drum should be tightened so that a drum axis rotates freely.

Operating recommendations for VAS 52 sowing unit

It is strictly forbidden to disassemble sowing drum and to lubricate internal mechanism of the unit with different types of lubricants, because this can lead to quick wear of the mechanism.

Table 1

SELECTION of DRIVE SPROCKETS (VAS 52-10/5;10/3)
NUMBER of SEEDS, pcs/m*

SPROCKETS		DRIVING								
		14	15	16	18	19	21	22	24	26
DRIVEN	14	10,0	10,7	11,4	12,8	13,5	15,0	15,7	17,1	18,5
	15	9,3	10,0	10,6	12,0	12,6	14,0	14,6	16,0	17,3
	16	8,7	9,3	10,0	11,2	11,8	13,1	13,7	15,0	16,2
	18	7,7	8,3	8,8	10,0	10,5	11,6	12,2	13,3	14,4
	19	7,3	7,8	8,4	9,4	10,0	11,0	11,5	12,6	13,6
	21	6,6	7,1	7,6	8,5	9,0	10,0	10,4	11,4	12,3
	22	6,3	6,8	7,2	8,1	8,6	9,5	10,0	10,9	11,8
	24	5,8	6,2	6,6	7,5	7,9	8,7	9,1	10,0	10,8
	26	5,3	5,7	6,1	6,9	7,3	8,0	8,4	9,2	10,0

* - provided: one seed falls into each hole of the drum

In order to provide more carefully selection of sowing units in the system of **ROSTA** commercial centres, testing points for these devices have been created, where sowing rate and uniformity can be tested at special stations. This is particularly important while expensive hybrids of vegetable plants are sown. Experienced specialists of the centres will help you to choose the optimal parameters of the seeding drums, to give recommendations on the selection and installation of drive sprockets to set the optimal gear ratio, and to advise on the effective operation and maintenance of the product.

RECOMMENDED SOWING UNITS
FOR SERIES OF HAND SEEDERS



Average amount of seeds pcs/m Species of crop	Size of seeds, mm	SOR 1/1 VPS 27		SOR 1/1, SOR 1/2						
		Drum	Gear ratio	BBA 86/6		VPS 52/1		VAS 52		
				Hole diameter in disc, mm	Gear ratio	Drum	Gear ratio	Drum	Hole depth, mm	Gear ratio
40 Onion, carrot, parsley, dill	1-3	16/3	14/11	до 6	14/14	24/3	14/14	10/3	1-2	14/14
	3-5	10/4	14/11	до 8	14/14	24/5	14/14	10/5	3	14/14
20 Radish, beet	1-3	16/3	14/11	до 5	14/14	24/3	14/16	10/3	2	14/14
	3-5	10/4	14/11	до 7	14/14	24/5	14/16	10/5	3	14/14
10 Pea	До 10			до 10	14/14	6/10	14/14		-	
5 Tomato, pepper, aubergine, cabbage	1-3	6/4	14/11	до 3	14/14	10/3	14/26	10/3	1-2	14/26
	3-5	6/4	14/11	до 5	14/14	10/5	14/26	10/5	3	14/26

Preparing seeder for work

Depending on the type of sowing unit preparing the seeder for work includes setting the sowing rate by selecting the drums and the gear ratio of the sprockets (for the drum-type sowing units), or fixing the rotary disk in the rear of the hopper at the appropriate position of the seeding hole and choosing the optimal number of brushes (for the brush-type sowing units).

The correct setting of the sowing rate can be checked by turning the seeder on even horizontal surface with a furrow opener removed. To set the working depth of the furrow opener, on even horizontal surface place the roll wheel on the stand equal to the indicated sowing depth minus 0.5 cm, keep the seeder in this position and unscrew the wing nut of coulter fixing. Lower the furrow opener on the surface and fasten it with the screw.

Width of space between rows is determined by moving and fixing the marker on the rod.

Operation of the seeder

Do not apply excessive force while working with the seeder, move it on the surface smoothly at even speed. At the bends, in order to avoid clogging of the furrow opener, it must be removed from the soil.

You should control and listen for unusual knocks and foreign sounds. If such effects occur, stop the seeder and eliminate the cause of the failure.

Seeder maintenance

Maintenance of the seeder during operation is based on daily cleaning it from dust, dirt, soil residues, as well as systematic checking and tightening of screw connections.

When changing the sown crop, it is necessary to clean thoroughly the seed hopper and the sowing unit brush.

Once a season it is necessary to lubricate the axle of the support-drive wheel and the shaft spacers of the seeding unit with a solid lubricant.

Once a season it is necessary to tighten the drive chain (sag of the lower part should be within 5 ... 10 mm) and lubricate it with a few drops of engine oil.

When storing the drill at the end of the season, clean, lubricate, paint over areas with peeling paint. Store in a dry, well-ventilated area.

Possible seeder derangements and troubleshooting

Possible derangements	Derangement causes and troubleshooting
Seeds do not get into the soil	A seed drill tube is blocked. Clean the seed drill tube.
An actual sowing rate is less than the set one	A support-drive wheel is slipping off due to excessively agglomerated soil. Repeat soil preparation before sowing.

Transporting the seeder

The seeder with removed handles can be transported in the boot of a passenger car.

It can be transported by public transport both in its assembled form and in packaging.

SOR 1/1 seeder modification

Modifications of the SOR-1/1 seeder are two-line seeders SOR-1/2 with a fixed distance between lines of 7 cm and SOR-2/1 with an adjustable row spacing from 12 to 35 cm, on which, at the request of the customer, both identical and different types of sowing units can be installed.



The manufacturer reserves the right to make changes to construction of manufactured machines.

Призначення

Сівалка овочева ручна однорядна СОР 1/1 призначена для рядкового посіву більшості овочевих і салатних культур з регульованою, в залежності від агротехнічних вимог вирощування кожної культури, нормою висіву як у відкритому ґрунті, так і в теплицях. Ця сівалка може бути використана для інтенсивних технологій вирощування різних зелених культур, салату, шпинату, кропу, петрушки, редиски, томатів, столових і кормових буряків, моркви та інших насінневих, злакових і дрібнобобових сільськогосподарських, медоносних і пасовищних культур з пропорційними насінням. Робота на ній не вимагає спеціальної підготовки, але слід мати на увазі, що при висіві кожної нової культури необхідні певні навички і регулювання.

Для забезпечення тривалої і безвідмовної роботи сівалки потрібне дотримання правил її експлуатації, обов'язкове, повне і своєчасне виконання робіт з її технічного обслуговування, викладених у даній Інструкції.

Увага!

Перед початком експлуатації уважно вивчіть цей Посібник (Інструкцію з експлуатації). Дотримання наведених нижче вимог по підготовці до роботи, правил технічної експлуатації, технічного обслуговування сівалки сприятиме більш повному прояву експлуатаційних якостей і забезпечить її довговічність.

Вимоги щодо охорони праці

Експлуатація сівалки повинна проводитися з встановленими захисними пристосуваннями, передбаченими конструкцією.

Не виконуйте будь-яких робіт поблизу обертових частин сівалки.

Не допускайте руху сівалки заднім ходом з заглибленим сошником.

Технічна характеристика сівалки

1. Тип висівного апарату (вказано на упаковці)	ЩВА - щітковий ВПС, ВАС - втулковий
2. Тип сошника	наральниковий
3. Тип загортача	пластинчастий
4. Ємність бункера для насіння, дм ³	2,0
5. Ширина міжрядь, забезпечуваних маркером, см	до 50
6. Рекомендована швидкість руху, км/год	до 3
7. Габаритні розміри, мм	
• довжина	1300
• ширина	155
• висота	970
У транспортному стані (зі знятими ручками)	
• Довжина	840
• Ширина	155
• Висота	300
• Довжина розібраних рукояток	650
8. Маса, кг	9,5

Комплект поставки сівалки

• апарат, що висіває, на секції в зборі	1 шт.
• рукоятка верхня	2 шт.
• рукоятка нижня	2 шт.
• розпірка	1 шт.
• маркер з фіксатором	1 шт.
• кріпильні вироби в комплекті	(на місцях кріплення)

На сівалці можуть встановлюватися апарати, що висівають, п'яти різних типів. Тип висівного апарату і послідовність підготовки сівалки до роботи наведені на упаковці.

Пристрій і робота сівалки

Сівалка овочева ручна однорядна СОР 1/1 (рис.1 а) складається з універсальної секції, що висіває, в зборі (рис.1 б) і висівного апарату, тип якого вказаний та упаковці.



Рис.1. Сівалка овочева однорядна СОР 1/1

Висівна секція (рис.2) складається з несучої рами 9, що представляє собою дві паралельні планки, на якій установлені: в передній частині - опорно-приводне колесо 8 з приводною зірочкою 7; в середній частині - сошник 10 і загортач; в задній частині - маркер і колесо для накручування 11, а також рукоятки 1, приєднані до рами з можливістю регулювання по висоті.

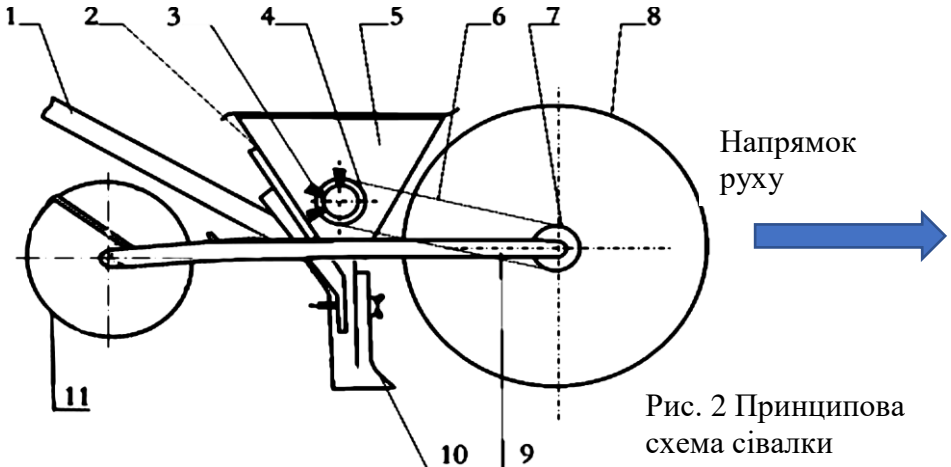


Рис. 2 Принципова схема сівалки

Щітковий висівний апарат ЩВА 86/6 (рис. 2) встановлюється в центральній частині секції, що висіває, над сошником і являє собою корпус, на якому змонтовані: бункер для насіння 5 з поворотним калібрувальним диском 2 в задній частині і щітковий механізм 3. У маркуванні 86 - діаметр щіткового барабана; мм, 6 - кількість щіток в барабані. Для зменшення норми висіву можливе зняття щіток з барабана до 3-х або 2-х, забезпечивши симетрію їх розташування на барабані.

Висівний апарат отримує привід від опорно-приводного колеса 8 за допомогою ланцюгової передачі 6. При русі сівалки обертова щітка 3 висівного апарату захоплює насіння і направляє їх в насіннепровід через отвір в бункері 5 і в поворотному диску 2. Борозна закривається загортачем і ущільнюється колесом, що накочує. Маркер, встановлений на величину необхідного міжряддя, відзначає слід для наступного проходу сошнику. Норма висіву на щітковому висівному апараті регулюється підбором отвору на калібрувальному диску.

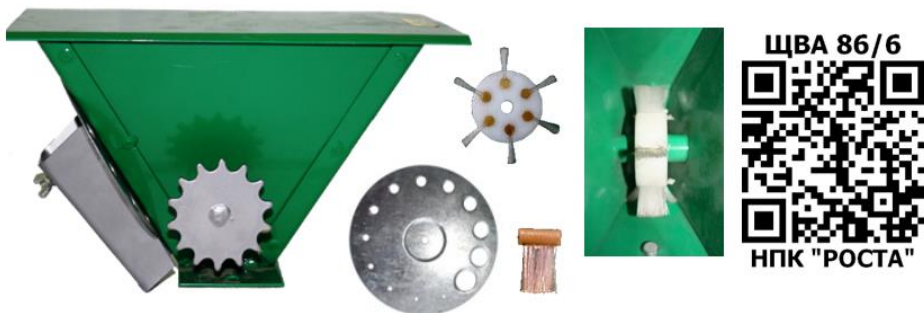


Рис 3. Щітковий висівний апарат ЩВА 86/6

Втулкові висівні апарати **ВПС 27/1**, **ВПС 52/1** і **ВАС 52** представляють собою корпус, на якому змонтовані бункер оригінальної конструкції та висівна втулка. Бункер для ВПС 52 і ВАС 52 універсальний і дозволяє замінювати апарати як в зборі, так і окремо втулки різних характеристик під різні насіння.

Втулковий висівний апарат з пасивним скидачем ВПС 52/1

Висівний апарат ВПС 52/1 складається з сталевого циліндричного корпусу, в який на підшипниках встановлено приводний валик з втулкою, що висіває. Корпус має два фрезерованих отвори, над верхнім з яких змонтований бункер висівного апарату, а під нижнім - насіннепровід і скидач насіння. Регулювання норми висіву насіння здійснюється шляхом підбору висівної втулки з відповідною кількістю і розміром осередків під дану культуру. Для зручності розбирання корпусу і регулювання норми висіву, корпус виконаний розрізним. Відпустивши два гвинти в задній частині корпусу і знявши скидач, приводний валик разом з підшипниками і висівною втулкою можна легко витягти для обслуговування або заміни.

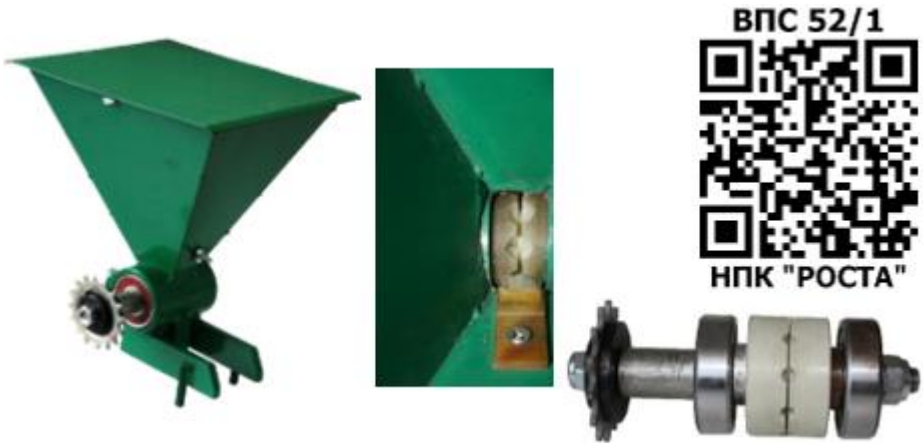


Рис 4. Висівний апарат точного висіву ВПС 52/1.

Висів відбувається завдяки захопленню осередками висівного апарату насіння з бункера і переносу їх поштучно в насіннепровід. Кількість насіння, що висіваються на погонному метрі, буде залежати від кількості осередків, виконаних у втулці і від швидкості її обертання. Ці показники залежать від параметрів приводу сівалок, на яких встановлено висівний апарат.

Можлива поставка втулок заводського виготовлення під різне насіння 20/3 (базовий варіант); 20/4; 10/6; 6/14 (перша цифра - кількість отворів, друга - їх діаметр в мм.).



Рис.5. Втулка, скидач і щітковий обмежувач ВПС 52/1-10/5.

Втулковий висівний апарат з пасивним скидачем ВПС 27/1



Рис 6. Висівний апарат точного висіву ВПС 27/1.

Конструкція і принцип дії висівного апарату ВПС 27/1 аналогічні конструкції і принципу дії висівного апарату ВПС 52/1 (див. вище). Відмінність у відсутності підшипників кочення і діаметрі втулки, який становить 27 мм. При обертанні втулки висівного апарату від приводного колеса в її отвори потрапляє насіння культури, що висівається. Щітковий обмежувач залишає в кожному заглибленні висівної втулки одне або кілька насінин (в залежності від їх розміру), які на виході в нижній частині бункера скидаються в борозну металевим скидачем оригінальної конструкції. Серійно випускаються втулки з параметрами 10/3; 10/4; 16/3; 6/4 (кількість отворів / діаметр в мм).

Висівний апарат з активним скидачем ВАС 52

Висівний апарат з активним скидачем ВАС 52 (рис.7) має конструкцію аналогічну конструкції ВПС 52/1 (див. вище). Основна відмінність полягає в улаштуванні висівної втулки і принципі її роботи. Висівна втулка являє собою встановлений в корпусі на підшипникових опорах циліндр з радіальними отворами, усередині яких розташовані плунжери, які вчиняють зворотно-поступальні рухи завдяки внутрішньому ексцентриковому механізму. Серійно випускаються втулки з діаметром радіальних отворів 3 (10/3) і 5 (10/5) мм. На втулці з боку протилежного приводній зірочці розташоване регулювальне кільце з різьбовими отворами, що дозволяє при його повороті з подальшою фіксацією болтом налаштовувати глибину радіального отвору на виході з бункера в насіннепровід під розмір насіння (рис.8).

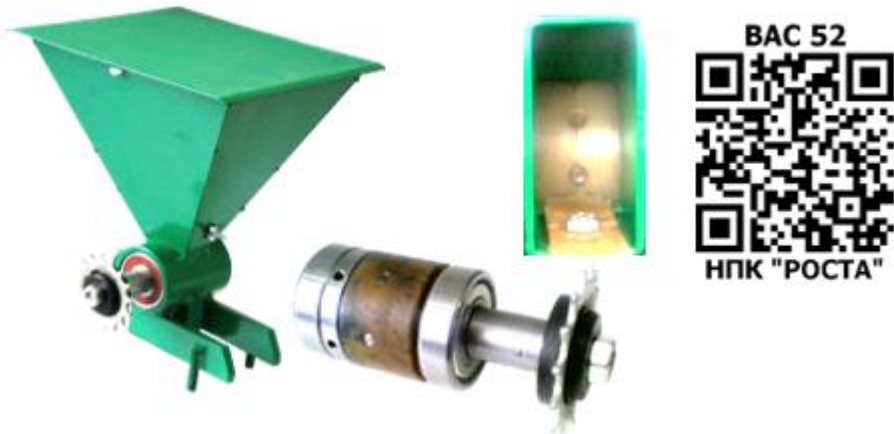


Рис 7. Висівний апарат точного висіву ВАС 52.

Висів відбувається за принципом «шприцевого» завантаження насіння. У початковій частині бункера в максимально відкритий отвір висівного апарату (рис. 8 а) потрапляє більша кількість насіння, ніж необхідно в зоні скидання. При виході зі щітки-скидача в отворі залишається необхідна кількість насіння. Глибину отвору на виході можна регулювати, змінюючи положення видимого отвору регулювального кільця в пазі корпусу апарату (див. рис. 8 б).

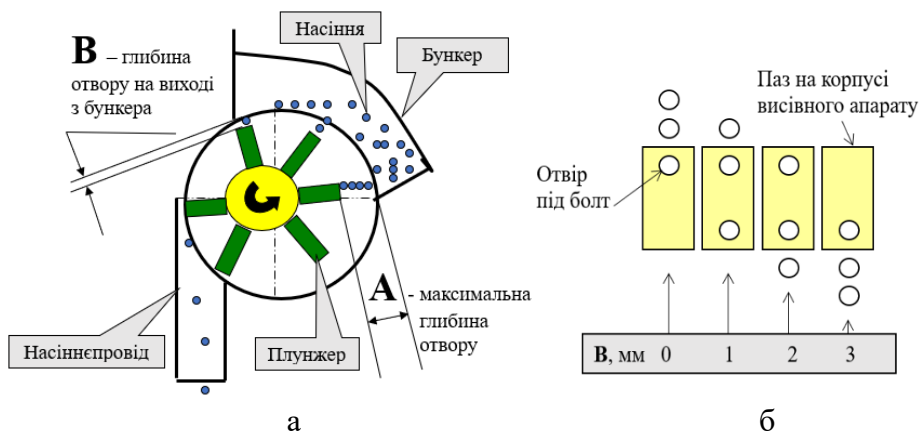


Рис. 8. Принцип дії і регулювання зони викиду насіння.

Насіння виштовхуються з отвору плунжером і вільно падають в насіннепровід під дією сили тяжіння. Кількість насіння, що висіваються на погонному метрі, і рівномірність в рядку будуть залежати від діаметра і глибини отвору, встановлених відповідно до розміру насіння, (можливий висів як поштучно, так і гніздовим способом) і від швидкості обертання висівної втулки. Ці показники залежать від параметрів приводу сівалок, на яких встановлено висівний апарат.

Базова модель сівалки СОР 1/1 ВАС 52 комплектується із зірочками: ведуча 26 зубів, ведена 14 зубів.

Приклад: при стандартній комплектації сівалка дозволяє висівати до 22 шт. на погонний метр (за умови потрапляння 1 насіння в кожний отвір). Якщо поміняти зірочки місцями, то число насіння, що висіваються, складе 6 шт. на погонний метр. Для того щоб встановити норму висіву 10 шт. на погонний метр необхідно встановити ведучу і ведену зірочки Z 14/14 і вкоротити ланцюг на 5 ланок, які встановлені між двома замками.

При необхідності установки іншої норми висіву можна додатково замовити зірочки: Z15, Z16, Z18, Z19, Z21, Z22, Z 24 (див. табл. 1). Регулювання натягу ланцюга: зміщенням бункера по пазу. При нестачі паза регулювання натягу використовувати напівланку.



При складанні висівних апаратів ВАС 52, ВПС 52, стяжні болти М6 на втулці повинні бути підтягнуті так, щоб вісь втулки вільно оберталася.

Рекомендації з експлуатації висівних апаратів ВАС 52.

Категорично заборонено розбирати висівну втулку і змащувати різними видами мастила внутрішній механізм апарату, так як ці дії можуть призвести до відмови і швидкого зносу механізму.

ВИБІР ЗІРОЧОК ПРИВОДУ (ВАС 52-10/5; 10/3) КІЛЬКІСТЬ НАСІННЯ, шт / м *

ЗІРОЧКИ		ВЕДУЧА								
		14	15	16	18	19	21	22	24	26
ВЕДЕНА	14	10,0	10,7	11,4	12,8	13,5	15,0	15,7	17,1	18,5
	15	9,3	10,0	10,6	12,0	12,6	14,0	14,6	16,0	17,3
	16	8,7	9,3	10,0	11,2	11,8	13,1	13,7	15,0	16,2
	18	7,7	8,3	8,8	10,0	10,5	11,6	12,2	13,3	14,4
	19	7,3	7,8	8,4	9,4	10,0	11,0	11,5	12,6	13,6
	21	6,6	7,1	7,6	8,5	9,0	10,0	10,4	11,4	12,3
	22	6,3	6,8	7,2	8,1	8,6	9,5	10,0	10,9	11,8
	24	5,8	6,2	6,6	7,5	7,9	8,7	9,1	10,0	10,8
	26	5,3	5,7	6,1	6,9	7,3	8,0	8,4	9,2	10,0

* - за умови: в кожен отвір втулки потрапляє одне насіння

Для більш ретельного підбору висівних апаратів в системі торговельних центрів компанії **РОСТА** створені пункти тестування цих апаратів на норму і рівномірність висіву на спеціальних стендах. Особливо це актуально для висіву коштовного насіння гібридів овочевих культур. Досвідчені фахівці центрів допоможуть Вам підібрати оптимальні параметри висівних втулок, нададуть рекомендації по вибору і монтажу зірочок приводу для установки оптимального передавального відношення, проконсультують з питань ефективної експлуатації та обслуговування виробу.

РЕКОМЕНДОВАНІ ВИСІВНІ
АПАРАТИ НА ТИПОРЯД РУЧНИХ СІВАЛОК



Середня кількість насіння, шт/м Вид культури	Розмір насіння, мм	COP 1/1 ВПС 27		COP 1/1, COP 1/2						
		Втулка	i	ЩВА 86/6		ВПС 52/1		ВАС 52		
				Діаметр в диску, мм	i	Втулка	i	Втулка	Глибина отвору, мм	i
40 Цибуля-сівок, морква, петрушка, кріп	1-3	16/3	14/11	до 6	14/14	24/3	14/14	10/3	1-2	14/14
	3-5	10/4	14/11	до 8	14/14	24/5	14/14	10/5	3	14/14
20 Редис, буряк	1-3	16/3	14/11	до 5	14/14	24/3	14/16	10/3	2	14/14
	3-5	10/4	14/11	до 7	14/14	24/5	14/16	10/5	3	14/14
10 Горох	До 10			до 10	14/14	6/10	14/14		-	
5 Томат, перець, баклажан, капуста	1-3	6/4	14/11	до 3	14/14	10/3	14/26	10/3	1-2	14/26
	3-5	6/4	14/11	до 5	14/14	10/5	14/26	10/5	3	14/26

Підготовка сівалки до роботи.

Підготовка сівалки до роботи в залежності від типу висівного апарату включає установку норми висіву шляхом підбору втулок (ВПС, ВАС) і передавального відношення зірочок (ВАС), або фіксацію поворотного диска в задній частині бункера на відповідному положенні висівного отвору та вибором оптимальної кількості щіток на барабані (для щіткового висівного апарату).

Правильність установки норми висіву можна перевірити прокатуванням сівалки по рівній горизонтальній поверхні зі знятим сошником. Для установки глибини ходу сошника необхідно на рівній горизонтальній площадці колесо для накочування опертися на підставку, що дорівнює рекомендованій глибині заглиблення насіння мінус 0,5 см і, утримуючи сівалку в такому положенні, відкрутити смушкову гайку кріплення сошника. Леміш відпустити до торкання з поверхнею ґрунту і зафіксувати гайкою.

Ширина міжряддя встановлюється переміщенням і фіксацією маркера на штанзі.

Експлуатація сівалки.

При роботі з сівалкою не застосовуйте надмірних зусиль, проведіть її по ділянці плавно, з рівномірною швидкістю. На поворотах, щоб уникнути забивання сошника, виглублюйте його з ґрунту. При роботі на вологому ґрунті періодично перевіряйте насіннепровід на відсутність забивання ґрунтом і рослинними залишками.

Постійно контролюйте і слухайте нехарактерні стуки і сторонні шуми. При їх появі зупиніть сівалку і усуньте причину несправності.

Технічне обслуговування сівалки.

Технічне обслуговування сівалки полягає в щоденному, при експлуатації, очищенні її від пилу, бруду, ґрунтових залишків, систематичній перевірці і підтяжці болтових з'єднань.

При зміні культури, що висівається, необхідно ретельне очищення бункера для насіння та щітки висівного апарату.

Один раз в сезон необхідно змастити вісь опорно-приводного колеса і втулки валу висівного апарату мастилом.

Один раз в сезон необхідно підтягнути приводний ланцюг (провисання нижньої гілки має бути в межах 5 ... 10 мм) і змастити його декількома краплями моторного масла.

При постановці на зберігання після закінчення сезону сівалку очистити, змастити, зафарбувати місця з фарбою, що відшарувалася. Зберігати в сухому добре провітрюваному приміщенні.

Можливі несправності сівалки і методи їх усунення.

Можливі несправності	Причина несправності та методи їх усунення
Насіння не потрапляють в ґрунт	Забитий насіннепровід. Прочистити насіннепровід.
Фактична норма висіву менше встановленої	Прослизання опорно-приводного колеса через надмірну нерівність ділянки. Повторити передпосівний обробіток ділянки.

Транспортування сівалки.

Сівалка зі знятими ручками може транспортуватися в багажнику легкового автомобіля.

У розібраному вигляді і в упаковці можливе транспортування в громадському транспорті .

Модифікації сівалки СОР 1/1.

Модифікаціями сівалки СОР-1/1 є дворядні сівалки СОР-1/2 з фіксованою відстанню між рядками 7 см і СОР-2/1 з регульованим від 12 до 35 см міжряддям, на яких за бажанням замовника можуть бути встановлені як однакові, так і різнотипні висівні апарати.



Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію машин, що випускаються.

Назначение

Сеялка овощная ручная однорядная **СОР 1/1** предназначена для строчного посева большинства овощных и салатных культур с регулируемой, в зависимости от агротребований выращивания каждой культуры, нормой высева как в открытом грунте, так и в теплицах. Эта сеялка может быть использована для интенсивных технологий возделывания различных зеленых культур, салата, шпината, укропа, петрушки, редиса, томатов, столовой и кормовой свеклы, моркови и других семенных, злаковых и мелкобобовых сельскохозяйственных, медоносных и пастбищных культур с соразмерными семенами. Работа на ней не требует специальной подготовки, но следует иметь в виду, что при высеве каждой новой культуры необходимы определенные навыки и регулировки.

Для обеспечения длительной и безотказной работы сеялки требуется соблюдение правил ее эксплуатации, обязательное, полное и своевременное выполнение работ по ее техническому обслуживанию, изложенных в настоящем Руководстве.

Внимание!

Перед началом эксплуатации внимательно изучите настоящее Руководство (инструкцию по эксплуатации). Соблюдение нижеприведенных требований по подготовке к работе, правил технической эксплуатации, техническое обслуживание сеялки будет способствовать более полному проявлению эксплуатационных качеств и обеспечит ее долговечность.

Требования по охране труда

Эксплуатация сеялки должна производиться с установленными защитными приспособлениями, предусмотренными конструкцией.

Не производите каких-либо работ около вращающихся частей сеялки.

Не допускайте движения сеялки задним ходом с заглубленным сошником.

Техническая характеристика сеялки

1. Тип высевающего аппарата (указан на упаковке)	ЩВА – щеточный ВПС, ВАС - втулочный
2. Тип сошника	наральниковый
3. Тип загорточа	пластинчатый
4. Емкость бункера для семян, дм ³	2,0
5. Ширина междурядий, обеспечиваемых маркером, см	до 50
6. Рекомендуемая скорость движения, км/ч	до 3
7. Габаритные размеры, мм	
• Длина	1300
• Ширина	155
• Высота	970
В транспортном состоянии (со снятыми рукоятками)	
• Длина	840
• Ширина	155
• Высота	300
• Длина разобранных рукояток	650
8. Масса, кг	9,5

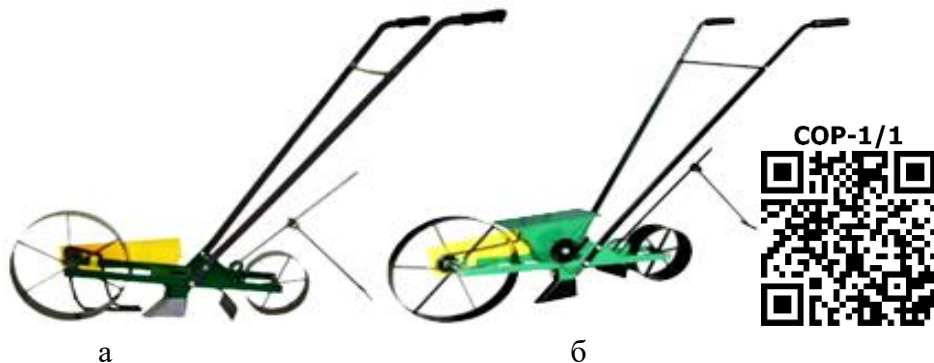
Комплект поставки сеялки

- высевающий аппарат на секции в сборе 1 шт.
- рукоятка верхняя 2 шт.
- рукоятка нижняя 2 шт.
- распорка 1 шт.
- маркер с фиксатором 1 шт.
- крепежные изделия в комплекте (на местах крепления)

На сеялке могут устанавливаться высевающие аппараты пяти различных типов. Тип высевающего аппарата и последовательность досборки сеялки приведены на упаковке.

Устройство и работа сеялки

Сеялка овощная ручная однорядная СОР 1/1 (рис.1 а) состоит из универсальной высевающей секции в сборе (рис.1 б) и высевающего аппарата, тип которого указан на упаковке.



а б
Рис.1. Сеялка овощная однорядная СОР 1/1

Высевающая секция (рис.2) состоит из несущей рамы 9, представляющей собой две параллельные планки, на которой установлены: в передней части – опорно-приводное колесо 8 с приводной звездочкой 7; в средней части – сошник 10 и загортач; в задней части – маркер и прикатывающее колесо 11, а так же рукоятки 1, присоединенные к раме с возможностью регулирования по высоте.

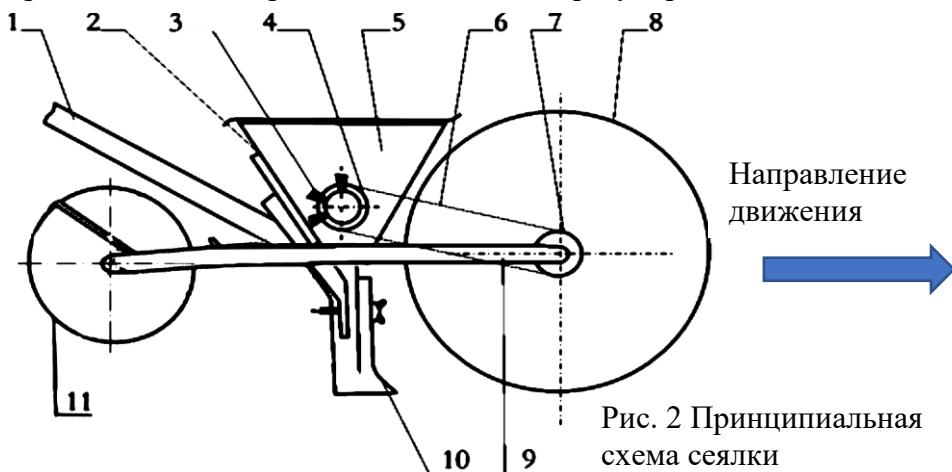


Рис. 2 Принципиальная схема сеялки

Щеточный высеваящий аппарат ЩВА 86/6 (рис.2) устанавливается в центральной части высеваящей секции над сошником и представляет собой корпус, на котором смонтированы: бункер для семян 5 с поворотным калибровочным диском 2 в задней части и щеточный механизм 3. В маркировке 86 – диаметр щеточного барабана; мм, 6 – количество щеток в барабане. Для уменьшения нормы высева возможно снятие щеток из барабана до 3-х или 2-х, обеспечив симметрию их расположения на барабане.

Высеваящий аппарат получает привод от опорно-приводного колеса 8 посредством цепной передачи 6. При движении сеялки вращающаяся щетка 3 высеваящего аппарата захватывает семена и направляет их в семяпровод через отверстие в бункере 5 и в поворотном диске 2. Борозда закрывается загортачом и уплотняется прикатывающим колесом. Маркер, установленный на величину необходимого междурядья, отмечает след для следующего прохода сошника. Норма высева на щеточном высеваящем аппарате регулируется подбором отверстия на калибровочном диске.



Рис 3. Щеточный высеваящий аппарат ЩВА 86/6

Втулочные высеваящие аппараты ВПС 27/1, ВПС 52/1 и ВАС 52 представляют собой корпус, на котором смонтирован бункер оригинальной конструкции с высеваящей втулкой. Бункер для ВПС 52 и ВАС 52 универсален и позволяет заменять аппараты как в сборе, так и отдельно втулки различных характеристик под различные семена.

Втулочный высевающий аппарат с пассивным сбрасывателем ВПС 52/1

Высевающий аппарат ВПС 52/1 состоит из стального цилиндрического корпуса, в который на подшипниках установлен приводной валик с высевающим барабаном. Корпус имеет два фрезерованных проема, над верхним из которых смонтирован бункер высевающего аппарата, а под нижним – семяпровод и сбрасыватель семян. Регулировка нормы высева семян осуществляется путем подбора высевающей втулки с соответствующим количеством и размером ячеек под данную культуру. Для удобства разборки корпуса и регулировки нормы высева, корпус выполнен разрезным. Отпустив два винта в задней части корпуса и сняв сбрасыватель, приводной валик вместе с подшипниками и высевающей втулкой можно легко извлечь для обслуживания или замены.

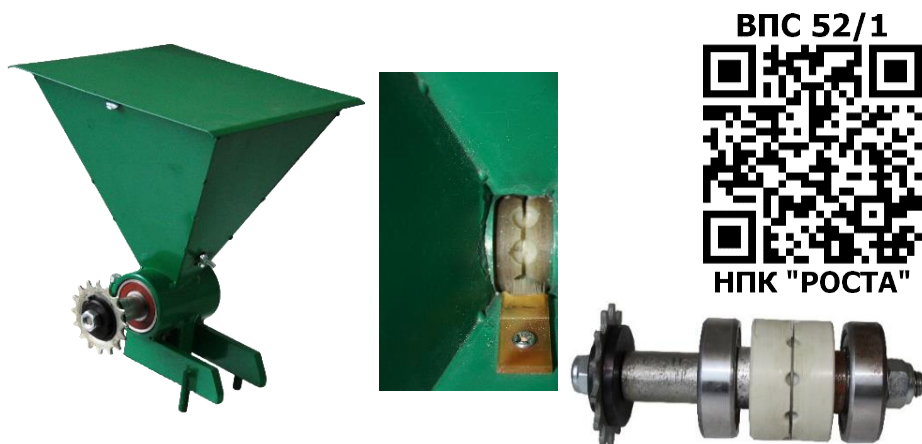


Рис 4. Высевающий аппарат точного высева ВПС 52/1.

Высев происходит благодаря захвату ячейками высевающего аппарата семян из бункера и переносу их поштучно в семяпровод. Количество семян, высеваемых на погонном метре, будет зависеть от количества ячеек, выполненных во втулке и от скорости ее вращения. Эти показатели зависят от параметров привода сеялок, на которых установлен высевающий аппарат.

Возможна поставка втулок заводского изготовления под различные семена 20/3 (базовый вариант); 20/4; 10/6; 6/14 (первая цифра – количество отверстий, вторая – их диаметр в мм.).



Рис.5. Втулка, сбрасыватель и щеточный ограничитель ВПС 52/1–10/5.

Втулочный высевающий аппарат с пассивным сбрасывателем ВПС 27/1

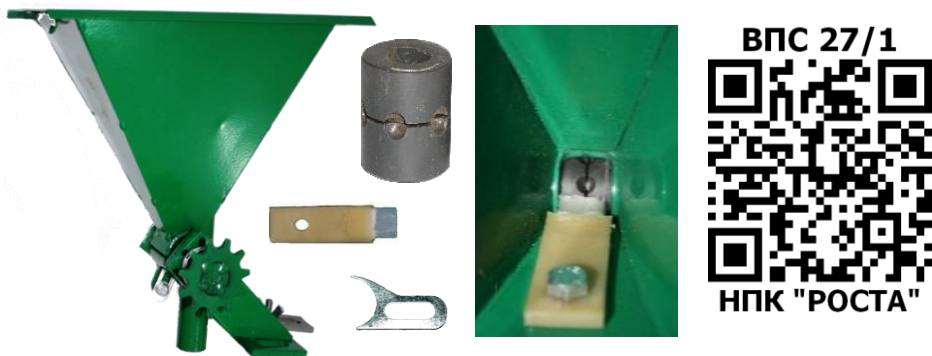


Рис 6. Выссевающий аппарат точного высева ВПС 27/1.

Конструкция и принцип действия выссевающего аппарата ВПС 27/1 аналогичны конструкции и принципу действия выссевающего аппарата ВПС 52/1 (см. выше). Отличие в отсутствии подшипников и диаметре втулки, который составляет 27 мм. При вращении втулки выссевающего аппарата от приводного колеса в ее отверстия попадают семена выссеваемой культуры. Щеточный ограничитель оставляет в каждом углублении выссевающей втулки одно или несколько семян (в зависимости от их размера), которые на выходе в нижней части бункера сбрасываются в борозду металлическим сбрасывателем оригинальной конструкции. Серийно выпускаются втулки с параметрами 10/3; 10/4; 16/3; 6/4 (количество отверстий / диаметр в мм).

Высевающий аппарат с активным сбрасывателем ВАС 52

Высевающий аппарат с активным сбрасывателем ВАС 52 имеет конструкцию аналогичную конструкции ВПС 52/1 (см. выше). Основное отличие заключается в устройстве высевающей втулки и принципе работы. Высевающая втулка представляет собой установленный в корпусе на подшипниковых опорах цилиндр с радиальными отверстиями, внутри которых расположены плунжеры, совершающие возвратно-поступательные движения благодаря внутреннему эксцентриковому механизму. Серийно выпускаются втулки с диаметром радиальных отверстий 3 (10/3) и 5 (10/5) мм. На втулке со стороны противоположной приводной звездочке расположено регулировочное кольцо с резьбовыми отверстиями, позволяющее при его повороте с последующей фиксацией болтом настраивать глубину радиального отверстия на выходе из бункера в семяпровод под размер семени (рис.8).

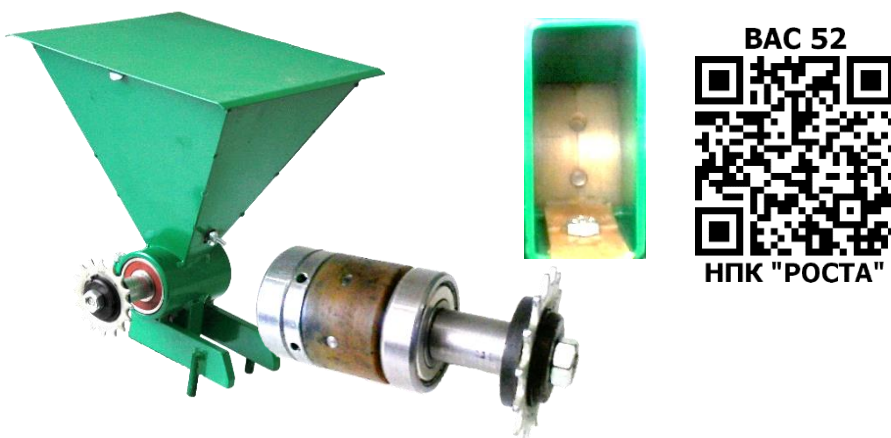


Рис 7. Высевающий аппарат точного высева ВАС 52.

Высев происходит по принципу «шприцевой» загрузки семян. В начальной части бункера в максимально открытое отверстие ВАС (рис. 8 а) попадает большее количество семян, чем необходимо в зоне сбрасывания. При выходе со щетки-сбрасывателя в отверстиях остается необходимое количество семян. Глубину отверстия на выходе можно регулировать, изменяя положение видимого отверстия регулировочного кольца в пазе корпуса аппарата (см. рис. 8 б).

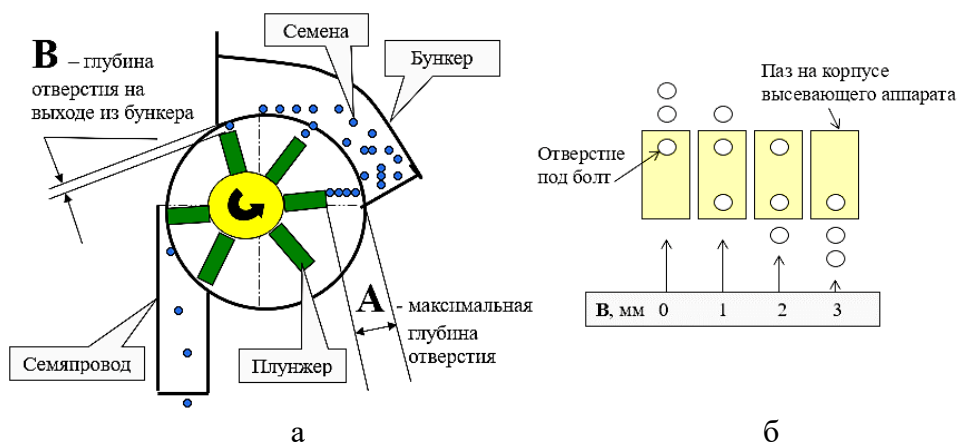


Рис. 8. Принцип действия и регулировка зоны выброса семян.

Семена выталкиваются из отверстия плунжером и свободно падают в семяпровод под действием силы тяжести. Количество семян, высеваемых на погонном метре, и равномерность в рядке будут зависеть от диаметра и глубины отверстия, установленных в соответствии с размером семян, (возможен высев как поштучно, так и гнездовым способом) и от скорости вращения высевашего аппарата. Эти показатели зависят от параметров привода сеялок, на которых установлен высеваший аппарат.

Базовая модель сеялки COP 1/1 ВАС 52 комплектуется со звездочками: ведущая 26 зубьев, ведомая 14 зубьев.

Пример: при стандартной комплектации сеялка позволяет высевать до 22 шт. на погонный метр (при условии попадания 1 семени в отверстие). Если поменять звездочки местами, то число высеваемых семян составит 6 шт. на погонный метр. Для того чтобы установить норму высева 10 шт. на погонный метр необходимо установить ведущую и ведомую Z 14/14 и укоротить цепь на 5 звеньев, которые, установлены между двумя замками.

При необходимости установки другой нормы высева можно дополнительно заказать звездочки: Z15, Z16, Z18, Z19, Z21, Z22, Z 24 (см. табл. 1). Регулировка натяжения цепи: смещением бункера по пазу. При нехватке паза регулировку натяжения использовать ползувно.



При сборке высевающих аппаратов ВАС 52, ВПС 52, стяжные болты М6 на втулке должны быть подтянуты так, чтобы ось втулки свободно вращалась.

Рекомендации по эксплуатации высевающих аппаратов ВАС 52.

Категорически запрещено разбирать высевающую втулку и смазывать различными видами смазки внутренний механизм аппарата, так как эти действия могут привести к отказу и быстрому износу механизма.

ВЫБОР ЗВЕЗДОЧЕК ПРИВОДА (ВАС 52-10/5;10/3)
КОЛИЧЕСТВО СЕМЯН, шт/м*

Таблица 1

ЗВЕЗДОЧКИ		ВЕДУЩАЯ								
		14	15	16	18	19	21	22	24	26
ВЕДОМАЯ	14	10,0	10,7	11,4	12,8	13,5	15,0	15,7	17,1	18,5
	15	9,3	10,0	10,6	12,0	12,6	14,0	14,6	16,0	17,3
	16	8,7	9,3	10,0	11,2	11,8	13,1	13,7	15,0	16,2
	18	7,7	8,3	8,8	10,0	10,5	11,6	12,2	13,3	14,4
	19	7,3	7,8	8,4	9,4	10,0	11,0	11,5	12,6	13,6
	21	6,6	7,1	7,6	8,5	9,0	10,0	10,4	11,4	12,3
	22	6,3	6,8	7,2	8,1	8,6	9,5	10,0	10,9	11,8
	24	5,8	6,2	6,6	7,5	7,9	8,7	9,1	10,0	10,8
26	5,3	5,7	6,1	6,9	7,3	8,0	8,4	9,2	10,0	

* - при условии: в каждое отверстие втулки попадает одно семя

Для более тщательного подбора высевающих аппаратов в системе торговых центров компании **РОСТА** созданы пункты тестирования этих аппаратов на норму и равномерность высева на специальных стендах. Особенно это актуально для высева дорогих семян гибридов овощных культур. Опытные специалисты центров помогут Вам подобрать оптимальные параметры высевающих втулок, дадут рекомендации по выбору и монтажу звездочек привода для установки оптимального передаточного отношения, проконсультируют по вопросам эффективной эксплуатации и обслуживания изделия.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВЫСЕВАЮЩИЕ
АППАРАТЫ НА ТИПОРЯД РУЧНЫХ СЕЯЛОК



Среднее количество семян, шт/м Вид культуры	Размер семян, мм	СОР 1/1 ВПС 27		СОР 1/1, СОР 1/2						
				ЦВА 86/6		ВПС 52/1		ВАС 52		
		Втулка	i	Диаметр в диске, мм	i	Втулка	i	Втулка	Глубина отверстия, мм	i
40 Лук-севок, морковь, петрушка, укроп	1-3	16/3	14/11	до 6	14/14	24/3	14/14	10/3	1-2	14/14
	3-5	10/4	14/11	до 8	14/14	24/5	14/14	10/5	3	14/14
20 Редис, свекла	1-3	16/3	14/11	до 5	14/14	24/3	14/16	10/3	2	14/14
	3-5	10/4	14/11	до 7	14/14	24/5	14/16	10/5	3	14/14
10 Горох	До 10			до 10	14/14	6/10	14/14		-	
5 Томат, перец, баклажан, капуста	1-3	6/4	14/11	до 3	14/14	10/3	14/26	10/3	1-2	14/26
	3-5	6/4	14/11	до 5	14/14	10/5	14/26	10/5	3	14/26

Подготовка сеялки к работе.

Подготовка сеялки к работе в зависимости от типа высевающего аппарата включает установку нормы высева путем подбора втулок и передаточного отношения звездочек (для втулочных высевающих аппаратов), либо фиксацию поворотного диска в задней части бункера на соответствующем положении высевного отверстия и выбором оптимального количества щеток (для щеточного высевающего аппарата).

Правильность установки нормы высева можно проверить прокатыванием сеялки по ровной горизонтальной поверхности со снятым сошником. Для установки глубины хода сошника необходимо на ровной горизонтальной площадке прикатывающее колесо опереть на подставку, равную рекомендуемой глубине заделки семян минус 0,5 см и, удерживая сеялку в таком положении, открутить барашковую гайку крепления сошника. Сошник отпустить до касания с поверхностью почвы и зафиксировать гайкой.

Ширина междурядья устанавливается перемещением и фиксацией маркера на штанге.

Эксплуатация сеялки.

При работе с сеялкой не прикладывайте чрезмерных усилий, перемещайте ее по участку плавно, с равномерной скоростью. На поворотах, во избежание забивания сошника, выглубляйте его из почвы. При работе на влажной почве периодически проверяйте семяпровод на отсутствие забивания почвой и растительными остатками.

Постоянно контролируйте и прослушивайте нехарактерные стуки и посторонние шумы. При их появлении остановите сеялку и устраните причину неисправности.

Техническое обслуживание сеялки.

Техническое обслуживание сеялки заключается в ежедневной, при эксплуатации, очистке ее от пыли, грязи, почвенных остатков, систематической проверке и подтяжке болтовых соединений.

При смене высеваемой культуры необходима тщательная очистка бункера для семян и щетки высевающего аппарата.

Один раз в сезон необходимо смазать ось опорно-приводного колеса и втулки вала высевающего аппарата консистентной смазкой.

Один раз в сезон необходимо подтянуть приводную цепь (провисание нижней ветви должно быть в пределах 5...10 мм) и смазать ее несколькими каплями моторного масла.

При постановке на хранение по окончании сезона сеялку очистить, смазать, закрасить места с отслоившейся краской. Хранить в сухом хорошо проветриваемом помещении.

Возможные неисправности сеялки и методы их устранения.

Возможные неисправности	Причины неисправностей и методы их устранения
Семена не попадают в почву	Забит семяпровод. Прочистить семяпровод.
Фактическая норма высева меньше установленной	Проскальзывание опорно-приводного колеса из-за чрезмерной глыбистости участка. Повторить предпосевную обработку участка.

Транспортирование сеялки.

Сеялка со снятыми рукоятками может транспортироваться в багажнике легкового автомобиля.

В разобранном виде и в упаковке возможна транспортировка в общественном транспорте.

Модификации сеялки СОР 1/1.

Модификациями сеялки СОР-1/1 являются двухрядные сеялки СОР-1/2 с фиксированным расстоянием между строчками 7 см и СОР-2/1 с регулируемым от 12 до 35 см междурядьем, на которых по желанию заказчика могут быть установлены как одинаковые, так и разнотипные высевающие аппараты.



Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию выпускаемых машин.

Дата изготовления

Дата виготовлення

Date of producing

« ___ » _____ 20__

Дата упаковки

Дата упаковки

Date of packing

« ___ » _____ 20__

Упаковщик

Пакувальник

Packer

rostaltd.com



rosta.ua



youtube.com



GARMACH



SPK "ROSTA"



VAROMORUS



SPK "ROSTA"



GARMASH KRZYSZTOF CZOBODZINSKI
KOLCE, UL. PAMIĘCI NARODOWEJ, 24,
58-340 GLUSZYCA, POLAND

Tel : 00-48-51-878-57-90

E-mail: info@garmach.com

Web: <http://www.garmach.com>

E-mail: varomorus@gmail.com

Web: <https://varomorus.com>

SOR 1/1



SPC "ROSTA"

SOR-1/1 SOWING



SPC "ROSTA"

SOR-1/1 RESULT



SPC "ROSTA"