

ANNOTATIONS - / - АННОТАЦИИ

R. Hevko, O. Trokhaniak, S. Zalutskyi, S. Synii Investigation of interaction parameters grain material with screw conveyor elastic section surface

The problem of reducing the grain materials damage whilst their transportation by screw conveyors hasn't been solved completely despite a great number of research dealing with determination of the best parameters of screws. Agricultural materials damage during their transportation can be reduced considerably by using the elastic surfaces of screws whose parameters minimize the damage and power capacity of the technological process and simultaneously provide the necessary efficiency. The article has presented a new design of a screw conveyor with sectional elastic surface aimed at reducing the grain material damage degree whilst its transportation. Theoretical calculations of a grain-screw conveyor elastic section interaction have been made. The most efficient parameters of elastic sections interactions with the grain material of hemisphere-cone shape have been substantiated on the basis of obtained analytical dependencies. The impact of elastic screw design and kinematic parameters on the loose material flow behavior in the area between the adjacent sections which are overlapped has been determined.

Keywords: flexible screw conveyor, grain material, screw conveyor elastic section, theoretical calculations, multifactorial experiment.

Р. Б. Гевко, А. Н. Троханяк, С. З. Залуцкий, С. В. Синий Исследование параметров взаимодействия зернового материала с поверхностью эластичной секции шнека

Проблема снижения повреждения зерновых материалов при их транспортировке шнековыми рабочими органами, несмотря на значительное количество исследований, связанных с определением оптимальных параметров винтовых рабочих органов является не полностью решенной. Существенного снижения повреждения сельскохозяйственных материалов при их транспортировке можно достичь путем применения эластичных поверхностей рабочих органов, параметры которых минимизируют повреждения и энергоемкость технологического процесса, но, при этом, обеспечивают необходимую производительность. В статье представлена новая конструкция шнека с секционной эластичной поверхностью, которая предназначена для уменьшения степени повреждения зернового материала при его транспортировке. Проведен теоретический расчет взаимодействия зерна с эластичной секцией шнека. На основе выведенных аналитических зависимостей обоснованно рациональные параметры взаимодействия эластичных секций с зерновым материалом формы полусфера-конус. Установлено влияние конструктивных и кинематических параметров эластичного шнека на характер движения потока сыпучего материала в зоне между соседними секциями, которые перекрываются между собой.

Ключевые слова: гибкий винтовой конвейер, зерновой материал, эластичная секция шнека, теоретические расчеты, многофакторный эксперимент

V. Hud, V. Klendii, I.M. Shust Investigation results of telescopic screw conveyer

Experimental equipment was developed with the help of which the investigation of the telescopic screw conveyer was studied according to the developed techniques. As a result of the research, it has been found that the greatest problem in the telescopic screw conveyors is to maintain the same gap between the casing and the coil in different sections of the telescope, which greatly affects the time of rolling out and rolling in the moving part of the screw to the stationary in the axial direction. It has also been established that the productivity of overloading agricultural cargoes by a telescopic screw conveyer does not differ from the productivity of overloading these materials with traditional screw conveyers.

В.3. Гудь, В.М. Клендий, И.Н. Шуст Результаты исследования телескопического винтового транспортера

Разработано экспериментальное оборудование с помощью которого проведено исследование телескопического винтового транспортера согласно разработанных методик. В результате проведенных исследований было установлено, что самой большой проблемой в телескопических винтовых транспортерах является сохранение одинакового зазора между кожухом и спиралью в различных секциях телескопа, что значительно влияет на время выкатки и закатывания подвижной в осевом направлении части шнека на неподвижную. Также установлено, что производительность перегрузки сельскохозяйственных грузов телескопическим винтовым транспортером не отличается от производительности перегрузки этих материалов традиционными винтовыми конвейерами.

V. Husiev, I. Dudarev, M. Tokarchuk Review of design of bulk materials separators.

The separation process of bulk materials into fractions or separation process of mixture into components is widely distributed in agriculture, processing and food industry. Specialized equipment (separators) is used to carry out separation. Separators have a very various design. Separation is possible if the fraction of the bulk material or components of the mixture has different geometric parameters, physical-mechanical or aerodynamic properties, in particular different sizes or shape of the particles of the material or components, their mass, frictional properties, electrical conductivity etc. The most common methods of separation are separation by size and aerodynamic properties. These properties are well studied and the method of separation of most modern separators is based on taking into account these properties of bulk materials. In agriculture, processing and food industry the most common are separators which separate bulk materials or their mixtures with according one property, in particular size or shape. Separation by size and shape is the most common way of separation of bulk materials. This method is implemented with sieve separators of various designs. A review of the design of sieve separators allowed us to suggest their classification.

В.А. Гусев, И.Н. Дударев, Н.В. Токарчук Обзор конструкций сепараторов сыпучих материалов.

Процесс разделения сыпучих материалов на фракции или сепарации смеси

на компоненты широко распространен в сельском хозяйстве, перерабатывающей и пищевой промышленности. Для осуществления сепарирования используют специализированное оборудование – сепараторы. Сепараторы отличаются по способу сепарации и конструкцией. Сепарация возможна, если фракции сыпучего материала или компоненты смеси имеют различные геометрические параметры, физико-механические или аэродинамические свойства, в частности, различные размеры или форму частиц материала, их массу, фрикционные свойства, электропроводность. Сепарация по размеру и аэродинамическим свойствам – это наиболее распространенные способы сепарации. Эти свойства (размер, аэродинамические свойства) хорошо изучены и способы сепарации большинства современных сепараторов основаны на учете этих свойств сыпучих материалов. В сельском хозяйстве, перерабатывающей и пищевой промышленности наиболее распространены сепараторы, которые осуществляют сепарацию сыпучих материалов или их смесей по одному свойству, в частности размеру или форме. Этот способ сепарации реализуют, как правило, на решетчатых сепараторах различных конструкций. Обзор конструкций решетчатых сепараторов позволил предложить их классификацию.

I. Dudarev. Determination of design of the disk-plate flax pulling mechanism.

Flax pulling out process is the main technological process of flax harvesting. First of all the working bodies or surfaces of the flax harvesting machinery should ensure the high purity of flax pulling out and prevent flax stem damage and loss of flax seeds. The most common are belt flax pulling mechanisms. Belt flax pulling mechanisms provide a high purity of flax pulling out and flax band formation with parallel arrangement of stems in it. A complicated drive and large dimensions are the main disadvantages of belt flax pulling mechanisms. Modern technologies for the primary processing of the stem part of the flax harvest, in particular with a view to the allocation of short fibers, do not require the parallels of stems of flax during their processing, therefore, it simplifies the construction of the flax pulling mechanism. Several such designs have been proposed by scientists, but in the vast majority, such flax pulling mechanisms do not provide high purity of flax pulling out due to design features. Therefore, researches aimed at developing a flax pulling mechanism that would provide a high purity of flax pulling out and had a simple drive are relevant. The construction of the disk-plate pulling mechanism is substantiated in the article. A simple drive and compactness are the main advantages of the design of a new flax pulling mechanism. Also, the results of theoretical studies of rational constructive and technological parameters of the proposed flax pulling mechanism are presented in the article. Equations describing the trajectory of the characteristic points of the flax pulling mechanism during the movement of the flax harvesting machine allow us to simulate and analyze the flax pulling out process in the proposed flax pulling mechanism.

И.Н. Дударев. Обоснование конструкции дисково-пластинчатого льнотеребильного аппарата.

Основной технологической операцией во время уборки льна является его теребление. Рабочие органы или поверхности льноуборочной техники должны обеспечивать, в первую очередь, высокую чистоту теребления льна и исключать повреждения стеблей и потерю семян. Среди разнообразных конструкций

льнотеребильных аппаратов наиболее распространены ременные, которые обеспечивают высокую чистоту теребления льна и формирования ленты льна, в которой стебли льна расположены параллельно. Основными недостатками ременных льнотеребильных аппаратов являются сложный привод и большие габаритные размеры. Современные технологии первичной переработки стеблей льна, в частности с целью выделения короткого волокна, не требуют параллельности стеблей льна (льняной тресты) во время их переработки, что позволяет упростить конструкцию льнотеребильного аппарата. Учеными предложено несколько таких конструкций, но, в большинстве случаев, такие льнотеребильные аппараты не обеспечивают высокой чистоты теребления льна вследствие конструктивных особенностей. Поэтому, исследования, которые предполагают разработку льнотеребильного аппарата, который бы обеспечивал высокую чистоту теребления льна и имел бы простой привод, актуальны. В статье обоснована конструкция дисково-пластинчатого льнотеребильного аппарата. К достоинствам конструкции нового льнотеребильного аппарата можно отнести ее простой привод и компактность. В статье также представлены результаты теоретических исследований по обоснованию рациональных конструктивно-технологических параметров предложенного льнотеребильного аппарата. Уравнения, описывающие траектории характерных точек льнотеребильного аппарата во время движения льноуборочного агрегата, позволяют смоделировать и проанализировать процесс теребления льна в предложенном льнотеребильном аппарате.

R. Kirchuk, Y. Olasyuk, V.Khvesik, Y.Khomych Analysis of methods and equipment for intensifying of agricultural plant materials drying process

There is a review and analysis of methods and equipment for intensifying of agricultural plant materials drying process. The designs of dryers for agriculture are presented. These driers enable the use of energy-saving methods in the production of agricultural products.

The general structural scheme of the directions of energy saving during drying and the means of their realization is formed.

The general structural scheme of the directions of energy saving during drying and the means of their realization is formed.

In general, energy saving methods for drying agricultural products can be divided as follows: preparation of seeds for drying by separation; preparation of material for drying as a result of cutting into smaller parts; improvement of moisture removal conditions due to cutting of bean's surface; change of the structure of the layer of bulk material during the drying process; use of layer activators of loose seed material; differential feeding of drying agent in different drying zones; formation of optimal forms of drying chambers from the position of maximal use of the potential of the drying agent.

The obtained research results show that it is possible to use technical means for the intensification of drying of agricultural plant materials. This equipment complements the technological drying process. The application of a mechanical system for intensifying drying affects the process of moist removal. This significantly reduces the operating time of the dryer.

Р.В. Кирчук, Я.В. Оласюк, В.О. Хвесик, Ю.А. Хомич *Анализ методов и механизмов интенсификации сушки сельскохозяйственных растительных материалов*

В статье приведен обзор и выполнен анализ методов и механизмов интенсификации сушки сельскохозяйственных растительных материалов. Представлены конструкции элементов сушилок, которые дают возможность применять энергосберегающие подходы при получении продукции агропроизводства. Сформирована общая структурная схема направлений энергосбережения при сушке и механизмы их реализации.

V.Lyashuk, V.Didukh, T.Gerasimik-Chernova, I.Bartoshik *Features of forming increase of cartels*

In the article the technology of formation of conditions of nutrition of seed potatoes with the use of world experience on the basis of solid complex fertilizers (organic and mineral) with a minimum norm of their introduction is proposed. In modern conditions of management it is necessary to completely change the concept of the use of fertilizers, based on the received scientific developments. One of the most important components of these developments is the soil and plant diagnostics in the needs of plant nutrients, taking into account the possibility of providing them with nutrients. This provides the basis for optimizing the determination of fertilizer doses, ensuring high utilization rates and their return on crop growth.

The model of potato crop production at the landing stage is proposed, it is indicated on the requirements for solid organic fertilizers for their local introduction and the necessity of their mandatory introduction.

The schemes of the combined potato plant are considered taking into account the formation of zones of nutrition of plants by stripes, according to the number of planting lines. The analysis of the proposed scheme indicates that the creation of a new unit for planting potatoes is difficult in designing and manufacturing. Therefore, it is rational to approach the modernization of well-known agricultural machines, because of their transformation into combined multifunctional aggregates. The constructive-link scheme of a combined aggregate for planting potatoes with a gravity-type device for feeding potatoes is presented.

Ляшук В.М., Дидух В.Ф., Герасимик-Чернова Т.П., Бартошик И.С *Особенности формирования урожая картофеля*

В статье предложено технологію формування умови живлення насіння картоплі з використанням мирового опыта на основе твёрдых комплексных удобрений (органических и минеральных) с минимальной нормой их внесения. Рассмотрено конструкторско-компоновочную схему комбинированного агрегата для посадки картофеля с помощью приспособления гравитационного типа для подачи картофеля.

I.Merlenko *Agro-ecological aspects of the use of non-traditional fertilizers "Biotherm-S" in the conditions of the Western Polesia of Ukraine*

Intensive and not always scientifically grounded use of soils, the introduction of pesticides and agrochemicals, and the deficit of organic fertilizers have caused a number of environmental problems that are related to

soil degradation, environmental pollution and reduced yields and quality of cultivated products.

Partly solving the problem of organic fertilizer deficit in the Western Polesia can be the production and use of non-traditional organic fertilizers Biotherm-S.

The research of the effectiveness of new fertilizers was carried out in the Volyn and Rivne regions by the method of field and laboratory experiments, biometric observations, statistical calculations. Analyzes of the quality of plants and agrochemical indices of the soil were carried out in the certified laboratories of the Volyn Soil Fertility Center.

Due to the lack of traditional organic and unbalanced application of mineral fertilizers, soil fertility and quality of agricultural produce are reduced. In the Volyn region started production of non-traditional fertilizers - products of fermentation Bioterm-S. Such fertilizers increase the yield of crops, reduce the anthropogenic load on soils, they can be used in the organic farming system.

Мерленко І.Н. Агроэкологические аспекты использования нетрадиционных удобрений "Биотерм-С" в условиях Западного Полесья Украины

Из-за дефицита традиционных органических и несбалансированное применение минеральных удобрений снижается плодородие почв и качество сельскохозяйственной продукции. В Волынской области начато производство нетрадиционных удобрений - продуктов ферментации "Биотерм-С". Такие удобрения повышают урожайность сельскохозяйственных культур, снижают антропогенная нагрузка на почвы, их можно использовать в системе органического земледелия.

A. Nalobina, A. Gerasymchuk. Analysis of factors influencing the size of the harvested hemp area.

The agrarian sector has opportunities and reserves for the stabilization and development of the conic. The competitiveness of the canopy industry is determined by the level of its technical support and the efficiency of the use of technical means. The rational formation and use of agricultural machinery requires the development of a comprehensive system to facilitate the establishment of operational control over its use.

Harvesting the hemp is the most responsible operation in the technology of its cultivation. Correct organization of the process of collecting and complying with technical and technological requirements promotes the preservation of the cultivated crop with the provision of quality indicators, reducing labor costs, the cost of fiber and seeds and improving the efficiency of the industry of hoop-carriage.

The concept of forecasting the area of hemp is developed in the work. Work schedules for the work of the harvesting unit can be developed on the basis of this concept. The method of constructing schedules is proposed for a variety of working conditions. Charts provide an opportunity to track the process of harvesting. Comparison of the charts with the actual state of harvesting will allow prompt action to avoid delays in the collection and reduction of losses. These graphs are suitable for practical use and operational control of the

process of collection process in order to avoid losses and increase productivity of works.

А.А. Налобина, А.П. Герасимчук. Анализ факторов влияния на величину убранной площади конопли

В статье изложена методика оценки убранной площади конопли за определенный промежуток времени с учетом факторов, влияющих на процесс уборки. Представлены графические зависимости убранной площади от времени, пригодные к практическому использованию с целью контроля протекания процесса уборки и корректировать его выполнения во избежание потерь и повышение производительности работ.

S. Panasiuk, V. Say, A.Denysiuk Rresearch of the sunflower seeds movement in a centrifugal machine

The article presents the results of the research of sunflower seeds movement in a centrifugal machine and the influence of the disk rotation speed on the speed of the seed departure from the disk and the time of its stay on a disk in a centrifugal machine.

The basic requirement in the process of breaking is the construction of the machine, which should to ensure that the maximum number whole kernels and minimal formation whole grain oil and dust.

Changing the speed of particles in a centrifugal disk environment of centrifugal machine, depends on many parameters, one of the main is the shape of the blades.

As a result of theoretical research derived equation characterizes the relative movement of sunflower seeds in the working body of the centrifugal machine, taking into account its geometric parameters.

The research has established that with an increase in the speed of the disk, the relative speed of the grain out of the disk blade increases, and the time it stays on the blade of the disc decreases.

С. Г. Панасюк, В.А. Сай, А.В. Денисюк. Исследование движения семян подсолнечника в центробежной рушке.

У статье приведены результаты исследования движения семян подсолнечника в центробежной рушке и влияния скорости вращения диска на скорость вылета семени из диска и времени ее пребывания на диске в центробежной рушке.

V. Пуць, O. Markova, A.Daniluk Analysis of mechanical means for removing skins from pumpkin fruits

The interest of Ukrainian agrarians in pumpkin grows. This requires the development of mechanical means for its primary processing. The need for maximum preservation of pulp occurs when processing pumpkins for the food industry. Methods for removing peanut from pumpkin fruits are analyzed in the article. The mechanical method is the most promising of known methods for removing skin from the fetus. Specialized machines and mechanisms are used for this method. The results of the review of known designs of cleaning machines and devices are described in the article.

All devices and machines remained only experimental developments.

This is based on the analysis of current constructive solutions. They did not receive the introduction into industrial production.

The analysis of known machine designs revealed their low productivity. The work of these machines does not exclude the use of manual labor. The use of manual labor is the reason for the increase in the cost price of finished goods. Such machines can not be included in the streamlines of modern automated productions.

The task of developing a peanut pumpkin cleaning machine is relevant and needs to be addressed. It includes: the complete exclusion of manual labor; not damage to the pulp of the fetus; processing of fruits of any shape; simplicity of construction; low energy consumption processing process.

В.С. Пуць, О.В. Маркова, А.М.Данилюк Анализ механических средств для удаления кожицу с плодов тыквы

В статье изложены результаты анализа известных средств очистки кожуры плодов тыквы. Рассмотрены конструкции механических средств удаления кожицы из тыквы, выявлено их недостатки.

V. Satsiuk, A. Khomych, O. Antoniuk, I.Demich, N.Ostapuk Study of the process of the installation of the vegetable treatment at location

The article describes the technology of locusts planting. The design of the machine for the local application of peat is proposed. The scheme of experimental setup for dosage of peat is given. The design and principle of the screw dispenser is described.

The results of the multifactorial experiment on determination of accuracy of the dosage of peat are highlighted. The purpose of the experiment was to determine the coefficient of variation of the mass of the dose of the material, issued per unit time. Applied a mathematical method of planning an experiment. The equation of the regression of the influence of the geometric parameters of the dispenser and the upper moisture content on the accuracy of the dosage is given.

Based on the regression equation, the response surface is constructed. The analysis of the surface of the response has shown that the accuracy of the dosage is influenced by all the investigated factors. The precision of the dosage increases with an increase in the moisture content of the peat within $W = 40 \dots 45\%$. The highest accuracy of dispensing is achieved at an angle of inclination of the screw axis to the horizon $\beta = 0^{\circ}$.

В.В. Сацюк, О.И. Антонюк, А.В. Хомыч, И.В. Демих, Н.Г. Остапук Исследование процесса внесения верхового торфа под посадку голубики

В статье описана технология внесения верхового торфа под посадку голубики. Предложенная конструкция машины для локального внесения верхового торфа. Приведены результаты исследования влияния геометрических параметров шнекового дозатора и влажности верхового торфа на коэффициент вариации массы дозы материала, выданной за единицу времени.

M.Fedoniuk, V.Fedoniuk Use of eos data analytics tools for monitoring of agricultural land

The possibilities of using several online services by EOS Data Analytics for monitoring of soils and crops are considered. Features of the EOS LandViewer and EOS Crop Monitoring products are described. The main features and examples of the use of these tools in agriculture are outlined.

The algorithm of EOS Crop Monitoring is described. The main advantages (automatic classification of space images, current and archival weather data) and the disadvantages of this service (errors in the recognition of field contours, type of sowing, probable errors in meteorological data) are outlined.

The possibilities of LANDVIEWER for automatic and semi-automatic vegetation classification according to the vegetative indices NDVI, SAVI, ARVI GCI, etc. are considered. The possibility of their spatial analysis, clustering are indicated. The best available free-for-all for our region now is Sentinel-2 and Landsat-8 images, with an optical and infrared resolution of 10 to 60m.

Described is a tool for analyzing numeric rows for obtaining archival data of NDVI, NDWI, NDSI index values for any contoured area. The received output is presented in tabular and graphical formats, which allows creating an informative database for the field and conducting additional analytical operations. Examples of application of these services for monitoring on separate agricultural fields in the Volyn region are given.

Continuous land monitoring with LandViewer and EOS Crop Monitoring allows to quickly detect changes in crop conditions and take appropriate agrotechnical decisions.

EOS LANDVIEWER, NDVI, EOS CROP MONITORING, REMOTE SENSING.

М.А.Федонюк,В.В.Федонюк Использование инструментов EOS DATA ANALYTICS для мониторинга сельскохозяйственных земель

Рассмотрены возможности использования нескольких онлайн-сервисов анализа спутниковых снимков для мониторинга почв и посевов. Описаны особенности работы с продуктами EOS LandViewer и EOS Crop Monitoring. Определены основные возможности и приведены примеры использования этих инструментов в сельском хозяйстве.

S. Khomych, I.Tsiz', L.Zabrodotska, A.Khomych, B.Rudika Determination of the parameters of the air flow when extracting sapropel pneumomechanical device

Pneumatic technology is widely used in the extraction of organic sapropel for the production of fertilizers; it has established itself as energy-saving. To improve this technology, you can use mechanical machines in a combined arrangement, pneumomechanical. Eliminating the shortcomings of mechanical mining means proposed pneumomechanical intake device with a milling ripper. To introduce this machine design into production, it is necessary to carry out a number of justifications and studies.

The article presents the results of theoretical studies of determining the power of the air flow necessary for actuating the milling cutter of a

pneumomechanical mining device, which is intended for loosening the lower and middle layers of sapropel of high viscosity and cutting plant inclusions.

Хомич С.М., Цизь И.Е., Забродоцка Л.Ю., Хомич А.В., Рудика Б.О.
Определение параметров воздушного потока при извлечении сапропеля пневмомеханическим устройством

Широкое распространение в добыче органического сапропеля для производства удобрений приобретает пневматическая технология она зарекомендовала себя, как энергосберегающая. Для совершенствования данной технологии можно использовать механические машины в комбинированной компоновке то есть - пневмомеханические. Устранив недостатки механических добывающих средств предложено пневмомеханический заборное устройство с фрезерным рыхлителем. Для внедрения данной конструкции машины в производство необходимо провести ряд обоснований и исследований.

В статье представлены результаты теоретических исследований определения мощности воздушного потока необходимого для приведения в действие фрезы пневмомеханического добывающего устройства, которая предназначена для разрыхления нижних и средних слоев сапропеля повышенной вязкости и разрезания растительных включений.

I.Tsiz', S.Khomich, A.Golij Research results humates sapropel influence on the growth of radish oil

To assess the quality of humic fertilizers, it is necessary to conduct research on their effects on the growth and development of crops. But for a comprehensive analysis of the influence of the investigated factors, it is expedient to have a mathematical model of the process, for example, in the form of a regression equation. This equation can be obtained by applying the mathematical experiment planning method.

Therefore, the purpose of this study is to obtain a mathematical model of the influence of sapropel humates made in a continuous mixer on the growth of radish radish in the process of vegetative experiment.

A technique was developed for determining the influence of sapropel humates on the growth of agricultural crops based on the use of the plan for implementing the second-order Boxes-Benkin experiment, which allows obtaining a mathematical model of the process of the form of a regression equation. The response function of the obtained equation is the plant height at day 10 after sowing.

Analysis of the obtained regression equation shows that all investigated factors have a significant effect on the growth of the radish, but not the correlation between them, since all the effects of pair interaction were statistically insignificant. Also, an active increase in the growth of the vegetable radish mass of the oilseed during the introduction of hams of sapropel in the range of 10-12 t / ha and the concentration of alkali used for the preparation of humates within 3-4%.

И.Е. Цызь, С.Н. Хомич, А.В. Голий Результаты исследования влияния гумата сапропеля на рост редьки масличной

Для оценки качества гуминовых удобрений необходимо проведение исследование их влияния на рост и развитие сельскохозяйственных культур. Но для

всестороннего анализа влияния исследуемых факторов целесообразно иметь математическую модель процесса, например в виде уравнения регрессии. Такое уравнение можно получить в случае применения математического метода планирования эксперимента.

Поэтому целью данного исследования является получение математической модели влияния гуматов сапропеля изготовленных в смесителе непрерывного действия на рост редьки масличной в процессе вегетационного опыта.

Была разработана методика определения влияния гуматов сапропеля на рост сельскохозяйственных культур основана на использовании плана реализации эксперимента Бокса-Бенкина второго порядка, которая позволяет получить математическую модель процесса виде уравнения регрессии. Функцией отклика полученного уравнения является высота растений на 10 день после посева.

Анализ полученного уравнения регрессии показывает, что все исследуемые факторы имеют существенное влияние на рост редьки масличной, а не соотношением между ними, поскольку, все эффекты парных взаимодействий оказались статистически незначимыми. Также обнаружено активное увеличение прироста растительной массы редьки масличной при внесении гуматов сапропеля в пределах 10-12 т/га и концентрации щелочи, который использовался для приготовления гуматов в пределах 3-4%.

A. Shovkomud, V. Martyniuk, R. Hunchyk Analysis of pumpkin cleaning technologies and technical means for their implementation.

Fruits of pumpkin contain a lot of vitamins and can be used as a food, medicines and for feeding animals. A wide range of uses makes this culture very attractive. The interest of agricultural producers in Ukraine is growing in recent years. In 2018, the crop area under pumpkins in Ukraine increased almost twice as compared with 2017 and amounted to 1,000 hectares.

High yields, unpretentiousness and high demand make pumpkins attractive for large farms and small farms. The choice of machines for cleaning pumpkins depends on the technology chosen. The fruits are used for technical purposes, for seeds and for complex processing. The first two directions have become the largest development in Ukraine. This is due to the lack of technical means that allow the fruit to be harvested without damage. Means of mechanized harvesting of this culture require further development. The available harvesting and processing technologies for pumpkin contain manual operations.

Increasing the productivity of picking pumpkins is an urgent task. The analysis of the available technical means and patent information on this issue was carried out by the authors.

А.В. Шовкомуд, В.Л. Мартинюк, Р.В. Гунчик Анализ технологий уборки тыквы и технических средств для их осуществления.

В статье рассмотрено значение сельскохозяйственной культуры - тыквы и возможные сферы использования его плодов. Изложены результаты анализа технологий сбора тыквы и технических средств ее осуществления. Выполненный анализ имеет целью выявить недостатки действующих механических средств уборки тыквы, особенно плодов, предназначенных для продовольственных целей.

S. Yukhimchuk, L. Datsyuk, M. Tolstushko Development of detailed single root for dark seeds of sugar beet

The article substantiates the expediency of direct sowing of sugar beet and proposes the design of a precision seeding drill intended for direct sowing of calibrated sugar beet seeds and gives its basic parameters.

The main difference between the developed design of the drill from the earlier ones is that each seeded seed falls into a separate hole in the soil, which is prepared by a special working body - a tooth-comber. Due to this, the traction resistance of the machine is significantly reduced, so the power expended by the tractor when working with the drill was 8.3 kW; productivity of the drill with a width of rows of 45 cm - 4.3 ha / h. Provision of precise single grain seeding with a constant interval of 23 cm gives a reduction in the cost of seed material. A direct sowing of calibrated sugar beet seeds increases environmental safety and reduces overall costs.

С.Ф. Юхимчук, Л.Н. Дацюк, Н.Н. Толстушко Разработка сеялка точного высева для прямого сева сахарной свеклы

В статье обоснована целесообразность прямого сева сахарной свеклы и предложена конструкция сеялки точного высева, которая предназначена для прямого сева калиброванного семян сахарной свеклы и приведены ее основные параметры.
