

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА
ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
*НОВАЦІЙНИЙ ЦЕНТР***



**ВЧЕНІ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ВИРОБНИЦТВУ**

КАТАЛОГ ІННОВАЦІЙНИХ РОЗРОБОК

ВИПУСК XIV

ЛЬВІВ 2014

УДК 631.15:631.53/54:636.03

Вчені Львівського національного аграрного університету виробництву : каталог інноваційних розробок / за заг. ред. В. В. Снітинського, В. І. Лопушняка. – Вип. 14. – Львів : Львів. нац. аграр. ун-т, 2014. – 121 с.

The Scientists of Lviv National Agrarian University to Production: Catalogue of innovation developments / editorship by V. V. Snitynskyu, V. I. Lopushnyak. – 14 issue. – Lviv : Lviv National Agrarian University, 2014. – 121 p.

Висвітлено основні технічні розробки та їх технічні характеристики за результатами досліджень науковців Львівського національного аграрного університету з напрямів: технології у рослинництві і тваринництві, біологічні технології; механіка та енергетика сільського господарства; будівництво та архітектура; організація виробництва та економіка сільськогосподарських підприємств; землевпорядкування.

Рекомендується власникам, керівникам і фахівцям підприємств агропромислового комплексу.

The results of research activity (innovation developments and technical descriptions) of the Lviv National Agrarian University scientists are proposed in crop growing, animal breeding, biological technologies, fields of agrarian engineering and energetic, building and architecture, economic of enterprise and production organization, land surveying, ecology, design of architectural environment, etc.

The catalogue is recommended to rulers and owners of households, investors, agrarian specialists, scientists and students.

ПЕРЕДМОВА

Підвищення якісного рівня функціонування аграрного сектору України вимагає участі науково-педагогічних працівників, студентів, аспірантів і докторантів в інноваційній діяльності, створення умов для розвитку науково-технічного підприємництва, виробничого освоєння наукових знань і наукомістких технологій. Забезпечення комерціалізації результатів наукових досліджень і підвищення технічного рівня та конкурентоспроможності виробництва, формування механізмів передачі інноваційних продуктів, технологій у сферу виробництва є передумовами його модернізації.

Впровадження наукових розробок у сільськогосподарське виробництво – важлива функція науково-технічного прогресу. Працівники Львівського національного аграрного університету проводять науково-практичні семінари, організовують дні поля, виставки, тренінги, в яких безпосередню участь беруть сільськогосподарські виробники – фермери, керівники господарств, агрономи та механізатори великих приватних сільськогосподарських підприємств, власники особистих селянських господарств, працівники виробничих та обслуговуючих кооперативів.

Чотирнадцятий випуск каталогу інноваційних розробок „Вчені Львівського національного аграрного університету виробництву” продовжує висвітлення основного наукового доробку вчених університету у сфері: підвищення ефективності використання земельних ресурсів, створення сучасних систем удобрення та захисту, а також екологічних технологій вирощування польових культур, плодів та овочів; поліпшення екологічного стану в зонах впливу сільськогосподарських підприємств на довкілля; функціонування тваринництва; біотехнологій; застосування сучасних машин і засобів у сільськогосподарському виробництві; використання відновлюваної енергетики; сільськогосподарського будівництва та архітектури; розвитку аграрних підприємств і сільських територій; застосування менеджменту та маркетингу в сільському господарстві; використання земельних ресурсів Західного регіону України тощо.

Ми сподіваємося, що знайомство з каталогом завершених наукових розробок за результатами наукової та науково-технічної діяльності вчених університету дасть змогу забезпечити ефективний зв'язок сільськогосподарської науки та освіти з виробництвом і сприятиме його розвитку.

***Ректор Львівського національного аграрного університету,
заслужений діяч науки і техніки України,
доктор біологічних наук, професор,
академік НААН України В.В. Снітинський***



ВИРОБНИЦТВО КОМПОСТІВ НА ОСНОВІ ОСАДУ СТІЧНИХ ВОД ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ВЕРБИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ

Призначення. Використання компостів на основі осаду стічних вод для удобрення плантацій верби енергетичної.

Дослідженнями, проведеними в Івано-Франківському коледжі ЛНАУ, встановлено високу ефективність застосування компостів, виготовлених на основі осаду стічних вод під вербу енергетичну.

Оскільки в осаді стічних вод міститься велика кількість важких металів, застосування його як удобрення у формі компостів з органічними наповнювачами – перспективний напрям екологічно безпечного його використання.

Перспективними для використання є п'ять видів компостів осаду стічних вод із соломою, тирсою і цементним пилом у різних співвідношеннях і нормах внесення 40 – 60 т/га.

Результати аналізу вмісту важких металів у зразках ґрунту, відібраних на території після внесення компостів, показали, що вміст свинцю й кобальту становить 12,8–13,5 та 13,8–14,1 мг/кг відповідно, що не перевищує гранично допустимі концентрації.

Внесення компостів на основі осаду стічних вод сприяє інтенсивності вегетації та позитивно впливає на динаміку нагромадження біомаси верби енергетичної в межах 35 – 49 % порівняно з неудобреним варіантом.

Сфера застосування. Аграрні підприємства, які спеціалізуються на вирощуванні енергетичних культур, комунальні господарства.

Розробники: Снітинський В. В., д.б.н., професор, академік НААНУ, Лопушняк В. І., к. с.-г. н., в. о. професора, Костюк Б. А., к. с.-г. н., Грицуляк Г. М., аспірант.

THE COMPOST PRODUCTION BASED ON SEWAGE SLUDGE FOR GROWING THE WILLOW ENERGY

Snitynskyu V.V., Lopushniak V.I., Kostyuk B.A., Hrytsulyak H.M.

There are five types of composts which are promising to use are of sewage sludge with straw, sawdust and cement dust in different proportions and application rate of 40–60 t/ha. The analysis results of heavy metals in soil samples, selected on the territory after making the compost showed that the levels of lead and cobalt is 12,8–13,5 and 13,8–14,1 mg/kg and is respectively such that does not exceed the maximum acceptable concentration.

СПОСІБ ПОЛІПШЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СІРИХ ЛІСОВИХ ҐРУНТІВ

Призначення. Для раціонального використання сірих лісових ґрунтів.

Сірі лісові ґрунти Західного Лісостепу характеризуються порівняно невисоким рівнем родючості та відзначаються підвищеною кислотністю, низькими показниками суми увібраних основ і ємності поглинання катіонів.

Запропоновано вирощування топінамбура з використанням органо-мінеральної системи удобрення, яка передбачає внесення в основне удобрення 20 т/га гною + $N_{40}P_{40}K_{40}$ та застосування навесні 10 л/га Філазоніту МЦ – багатофункціонального препарату на мікробіологічній основі, що відзначається посиленою дією на кореневу систему рослин, а також мікробіоту ґрунту, та сприяє збільшенню кількості азотфіксуючих, фосфат- і каліймобілізуючих бактерій.

Поліпшення фізико-хімічних показників ґрунту досягають не за рахунок внесення хімічних меліорантів, які відзначаються високою вартістю та значними затратами матеріальних ресурсів на їхнє внесення, а завдяки досягненню збалансованого мінерального живлення культури, активізації мікробіологічних процесів у ґрунті, поліпшення його агрофізичних властивостей.

Завдяки використанню такої системи удобрення через три роки поліпшуються фізико-хімічні показники сірого лісового ґрунту, а саме зростає показник рН (на 0,1), знижується гідролітична кислотність на 0,31 ммоль/100 г ґрунту, зростає сума увібраних основ на 1,0 та ємність поглинання катіонів на 0,7 ммоль/100 г ґрунту, а також ступінь насичення основами – на 3,4 %.

Сфера застосування. Аграрні формування Західного регіону України, які здійснюють господарство на деградованих сірих лісових та інших ґрунтах опідзоленого типу.

Розробники: Лопушняк В. І., к.с.-г.н., в. о. професора, Слобода П. М., здобувач.

A WAY TO IMPROVE PHYSICAL-CHEMICAL PROPERTIES OF THE GRAY FOREST SOILS

Lopushniak V.I., Sloboda P.M.

Proposed is a system of fertilizers topinambur, which provides improved physical and chemical parameters of gray forest soil that is marked the increased indexes of acidity, low values of capacity of absorption of cations and feet of satiation bases.

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ТЕМНО-СІРИХ ОПІДЗОЛЕНИХ ҐРУНТАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Призначення. Для умов Західного Лісостепу оптимізовано систему удобрення озимої пшениці, яка забезпечує отримання врожаю зерна 55-60 ц/га та збільшення біофільних елементів у темно-сірому опідзоленому ґрунті.

Дослідження зі встановлення оптимальних норм внесення мінеральних добрив для озимої пшениці сорту Акратос проводили в 2012-2013 рр. на темно-сірих опідзолених ґрунтах Локачинського району Волинської області.

Схема досліду передбачала такі варіанти: контроль – без добрив; $N_{60}P_{60}K_{60}$; $N_{90}P_{60}K_{60}$; $N_{90}P_{90}K_{90}$; $N_{120}P_{90}K_{90}$. Попередником озимої пшениці була соя. У дослідах фосфорно-калійні добрива вносили згідно зі схемою досліду під основний обробіток, азотні – у підживлення за відновлення весняної вегетації, у фазі початку виходу рослин у трубку та на початку колосіння.

Результатами досліджень встановлено, що удобрення пшениці озимої мінеральними добривами $P_{90}-K_{90}$ забезпечує позитивний баланс рухомого фосфору – 126 мг/кг (+ 2 – 4 мг/кг), обмінного калію – 122 мг/кг (+ 6 мг/кг) відносно вмісту цих елементів у ґрунті до закладання досліду – 124 і 116 мг/кг відповідно. Позитивний баланс азоту забезпечено внесенням лише півтори норми мінеральних добрив $N_{120}P_{90}K_{90}$ – 143 мг/кг (+ 3мг/кг ґрунту) за його вмісту до закладання досліду – 143 мг/кг ґрунту.

Найвищий урожай зерна – 61,3-63,6 ц/га і приріст порівняно з контролем 24,9-26,7 ц/га, або 67,2-73,2% – одержано у варіанті з внесенням під пшеницю озиму повних мінеральних добрив із розрахунку $N_{90-120}P_{90}K_{90}$. Внесені добрива підвищували вміст білка (1,3-2,4%) і клейковини (3,9-4,7%), що відповідає зерну пшениці першого класу.

Економічні розрахунки показали, що внесення різних норм мінеральних добрив під пшеницю є ефективним агрозаходом, унаслідок вживання якого значно зростає чистий прибуток і знижується собівартість одиниці продукції. За внесення добрив у нормі $N_{90}P_{90}K_{90}$ отримано прибуток 5193 грн за рівня рентабельності (73,5%), найнижчої собівартості продукції (115,3 грн/ц) і чистого прибутку.

Сфера застосування. Господарства зони Західного Лісостепу.

Розробники: Лагуш Н.І., к.с.-г.н., доцент, Галайда С.Ю., магістр.

OPTIMIZATION OFFERTILIZATIONOF WINTER WHEATONDARKGRAY PODZOLIC SOILS OF THE WESTERN FOREST

Lagush N.I., Galayda S.U.

The results of studies on the effects fertilization on productivity winter wheat. The most effective is the provision of fertilizers $N_{90}P_{90}K_{90}$.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ НА ТЕМНО-СІРИХ ОПІДЗОЛЕНИХ ҐРУНТАХ

Призначення. Дослідження з питання вивчення впливу удобрення на врожайність та якість пшениці озимої сорту Зимоярка на темно-сірих опідзолених ґрунтах у ДП ДГ „Оброшино” Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН України Пустомитівського району Львівської області були проведені за такою схемою: 1) контроль – без добрив; 2) $P_{80}K_{80}$; 3) $N_{90}P_{80}K_{80}$; 4) $N_{60}P_{80}K_{80} + N_{30}$ у підживлення (III етап); 5) $N_{30}P_{80}K_{80} + N_{30}$ в підживлення (III етап) + N_{30} у підживлення (IV етап).

Збільшення норм внесення азотних добрив забезпечило більше наростання надземної маси рослин. Маса 100 рослин у фазі повної стиглості була найвищою у варіанті за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{30}P_{80}K_{80} + N_{30}$ у підживлення (III етап) + N_{30} у підживлення (IV етап) і становила 772 г.

Найвищу врожайність пшениці озимої одержано у варіанті досліді за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{30}P_{80}K_{80} + N_{30}$ у підживлення (III етап) + N_{30} у підживлення (IV етап) – 53,3 ц/га, що забезпечило приріст урожайності 23,8 ц/га, або 80,7 %. Дещо нижчі прирости урожайності порівняно з контролем одержано за внесення мінеральних добрив у нормах $N_{90}P_{80}K_{80}$ і $N_{60}P_{80}K_{80} + N_{30}$ у підживлення (III етап). На контролі урожайність пшениці озимої була найнижчою і становила 29,5 ц/га.

У зерні пшениці озимої вміст білка і клейковини 12,6 і 25,6 % був найнижчим у контрольному варіанті, а у п'ятому варіанті за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{30}P_{80}K_{80} + N_{30}$ у підживлення (III етап) + N_{30} у підживлення (IV етап) він був найвищим і становив відповідно 13,8 і 31,7 %.

Найвищі економічні показники одержано у варіанті досліді за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{30}P_{80}K_{80} + N_{30}$ у підживлення (III етап) + N_{30} у підживлення (IV етап). У цьому варіанті досліді одержано найвищий чистий прибуток – 6317 грн/га і рівень рентабельності – 90,1%. На контролі ці показники були найнижчими і відповідно становили 2773 грн/га і 60,3%.

Сфера застосування. Господарства Львівської області, які розташовані на темно-сірих опідзолених ґрунтах.

Розробники: Пархуць Б.І., к.с.-г.н., в. о. доцента, Пелих Х.М., магістр.

PRODUCTIVITY OF WINTER RAPE DEPENDING ON FERTILIZER ON SOD-PODZOLIC GLEY SOILS

Parkhuts I.M., Pelyh K.M.

When growing winter wheat on dark gray podzolic soils of the Western Forest-Steppe of Ukraine after the use-oat mixture propose to make fertilizers normally $N_{30}P_{80}K_{80} + N_{30}$ in feeding (III stage) + N_{30} in feeding (IV stage). Fall under major soil should make a complete fertilizer counting $N_{30}P_{80}K_{80}$ and early spring feeding nitrogen fertilizer at a dose of N_{30} (III stage of organogenesis) and N_{30} in feeding (IV stage of organogenesis).

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТАХ

Призначення. Дослідження з питання вивчення впливу різних норм мінеральних добрив на врожайність та якість пшениці озимої сорту Фаворитка на дерново-підзолистих оглеєних ґрунтах у Львівській філії Українського НДПВТ ім. Л. Погорілого Жовківського району Львівської області були проведені за такою схемою: 1) контроль – без добрив; 2) $N_{40}P_{30}K_{30}$; 3) $N_{80}P_{60}K_{60}$; 4) $N_{120}P_{90}K_{90}$; 5) $N_{90}P_{90}K_{90} + N_{30}$ в підживлення.

Внесення підвищених норм мінеральних добрив $N_{90}P_{90}K_{90} + N_{30}$ у підживлення певною мірою сприяло збільшенню виживання протягом вегетації (до 88 %), густоти рослин перед збиранням (до 292 шт./м²) та продуктивного стеблостою (до 499 шт./м²) пшениці озимої.

Внесення мінеральних добрив у нормі $N_{90}P_{90}K_{90} + N_{30}$ у підживлення забезпечило найвищі показники продуктивності колоса: довжина – 8,1 см, кількість колосків – 21 шт., кількість зерен у колосі – 29 шт. і маса зерна – 1,19 г.

Найвищу врожайність пшениці озимої одержано у варіанті досліду за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{90}P_{90}K_{90} + N_{30}$ у підживлення – 49,0 ц/га, що забезпечило приріст урожайності 20,6 ц/га, або 72,5 %. Дещо нижчі прирости урожайності порівняно з контролем одержано за внесення мінеральних добрив у нормах $N_{40}P_{30}K_{30}$, $N_{80}P_{60}K_{60}$ і $N_{120}P_{90}K_{90}$. На контролі урожайність пшениці озимої була найнижчою і становила 28,4 ц/га.

У зерні пшениці озимої вміст білка і клейковини – 12,5 і 25,6 % – був найнижчим у контрольному варіанті, а у п'ятому варіанті за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{90}P_{90}K_{90} + N_{30}$ у підживлення він був найвищим – відповідно 13,8 і 31,6 %.

Найвищі економічні показники одержано у п'ятому варіанті досліду за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{90}P_{90}K_{90} + N_{30}$ у підживлення. У цьому варіанті досліду одержано найвищий чистий прибуток 2940,0 грн/га і рівень рентабельності 43,0 %. На контролі ці показники були найнижчими – відповідно 1136 грн і 25,0%.

Сфера застосування. Господарства Львівської області, які розташовані на дерново-підзолистих оглеєних ґрунтах.

Розробник: Пархуць І.М., к.с.-г.н., доцент, Бас Ю.Б., магістр.

EFFECT OF FERTILIZATION ON YIELD AND QUALITY OF WINTER WHEAT ON SOD PODZOLIC SOILS

Parkhuts I.M., Bas Y.B.

When growing winter wheat varieties Favoritka on sod-podzolic soils Small Polessye offer to make fertilizers normally $N_{90}P_{90}K_{90} + N_{30}$ in feeding.

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ОГЛЕЄНИХ ҐРУНТАХ

Призначення. Дослідження впливу різних норм мінеральних добрив на врожайність та якість ріпаку озимого гібрида Артус на дерново-підзолистих оглеєних ґрунтах у ТОВ „Галичина – Захід” Стрийського району Львівської області були проведені за такою схемою: 1) контроль – без добрив; 2) $P_{60}K_{80} + N_{80}$ у підживлення; 3) $N_{50}P_{70}K_{100} + N_{50}$ у підживлення; 4) $N_{60}P_{80}K_{120} + N_{60}$ у підживлення; 5) $N_{70}P_{90}K_{140} + N_{70}$ у підживлення.

Найвищі структурні показники урожаю ріпаку озимого (кількість стручків на рослині – 99,7 шт., кількість насінин у стручку – 20,0 шт., кількість насінин з однієї рослини – 1994,0 шт., маса 1000 насінин – 3,49 г, маса насіння з однієї рослини – 7,0 г) зазначено у варіанті досліду за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{70}P_{90}K_{140} + N_{70}$ у підживлення, що в підсумку позначилося на урожайності.

Найбільшу врожайність – 34,2 ц/га – одержано за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{70}P_{90}K_{140} + N_{70}$ у підживлення. Приріст урожайності становив 20,8 ц/га, або 155,2 %.

Внесення мінеральних добрив під ріпак озимий гібрида Артус на дерново-підзолистих оглеєних ґрунтах сприяло підвищенню якісних показників насіння. Найвищі якісні показники (загальний вихід олії – 13,7 т/га, ерукової кислоти – 0,87%, кислотного числа – 2,83 мгКОН/г, глюкозинолатів – 17,1 мкмоль/г) одержано у варіанті досліду за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{70}P_{90}K_{140} + N_{70}$ у підживлення.

Найвищі показники економічної ефективності одержано у варіанті досліду з внесенням мінеральних добрив у нормі $N_{70}P_{90}K_{140} + N_{70}$ у підживлення. У цьому варіанті досліду одержано найвищий чистий прибуток – 6557 грн/га, рівень рентабельності – 92,3% і окупність 1 грн затрат на внесення добрив – 2,5 грн. Розрахунок економічної ефективності застосування добрив під ріпак озимий показав, що окупність 1 грн затрат на внесення добрив зростає з підвищенням внесення норм мінеральних добрив.

Сфера застосування. Господарства Львівської області, які розташовані на дерново-підзолистих оглеєних ґрунтах.

Розробники: Пархуць Б.І., к.с.-г.н., в. о. доцента, Нільсен А.А., магістр.

PRODUCTIVITY OF WINTER RAPE DEPENDING ON FERTILIZER ON SOD-PODZOLIC GLEY SOILS

Parkhuts B.I., Nielsen A.A.

When growing winter rape hybrid Artus on sod-podzolic gley soils Precarpathians Ukraine after the predecessor of winter barley offer to make fertilizers normally $N_{70}P_{90}K_{140}$ (in pre-sowing cultivation) + N_{70} in feeding (early spring to talomerzloomu soil).

ВИКОРИСТАННЯ У ВИРОЩУВАННІ КАРТОПЛІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ

Призначення. Багаторічні дослідження, проведені на дерново-слабопідзолистих ґрунтах Малого Полісся, зумовлені здоров'ям мінеральних добрив і дуже низьким забезпеченням підстилковим гноєм, дають змогу запропонувати альтернативне удобрення органічною речовиною іншого походження. Одержані результати показали високу ефективність від її застосування. Це новий підхід у технології вирощування картоплі, який забезпечує зростання врожайності бульб, покращання їх якості, а також сприяє підвищенню родючості ґрунту. При цьому зменшується небезпека забруднення навколишнього природного середовища, зростає економічна ефективність вирощування картоплі, що посилює значущість пропонованих заходів.

Для позитивного вирішення зазначених завдань досліджено, як впливають різні види органічних добрив, застосовані окремо і в поєднанні з мінеральними добривами, на врожай і якість бульб картоплі.

У результаті проведених досліджень встановлено, що з-поміж низки доз, співвідношень і видів органічних та мінеральних добрив, найефективнішим за розміром урожаю і збором крохмалю є внесення повного мінерального добрива $N_{120}P_{120}K_{150}$ на фоні 60 т/га підстилкового гною. Ця норма добрив забезпечила найбільший урожай бульб картоплі (320 ц/га) і найбільший збір крохмалю (52,5 ц/га). Приріст урожаю бульб у цьому варіанті до неудобреного контролю становив 48,1%.

У варіанті досліду, де гній частково був замінений на солому (5 т/га) і сидерат – редька олійна (10 т/га), врожай бульб картоплі був дещо нижчий порівняно з попереднім варіантом, і приріст до контролю, за середніми даними, тут становив 42,4%.

Отже, на основі проведених досліджень під час вирощуванні бульб картоплі ми рекомендуємо в умовах недостатнього виробництва підстилкового гною або інших органічних добрив їх частково замінювати на солому й сидерати.

Сфера застосування. Господарства різних форм власності на землю на дерново-слабопідзолистих ґрунтах Малого Полісся.

Розробник: Данилюк В.Б., к.с.-г.н., доцент.

USE IN POTATO CULTIVATION ALTERNATIVE ORGANIC FERTILIZERS

Danyluk V.B.

Straw and green manure mixed with manure and chemical fertilizers are cheap and highly effective in growing potato tubers on sod-podzolic soils Small Polissja.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗЗМІННОГО ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ

Призначення. Нині особисті підсобні й фермерські господарства неспроможні освоювати багатопільні сівозміни. Окремі господарства переважно вузькоспеціалізовані, з незначним набором культур, тому в них часто допускають беззмінні посіви. Крім того, для освоєння багатопільних сівозмін необхідно мати ширший комплекс машин для вирощування великого набору культур. Усе це, безумовно, зумовлює вужчу спеціалізацію землевласників з веденням землеробства на основі короткоротаційних сівозмін.

Дослідження показали, що в умовах Західного Лісостепу України на темно-сірому опідзоленому ґрунті для зменшення негативного впливу монокультури картоплі на її продуктивність найефективнішою є органо-мінеральна система удобрення з внесенням один раз в чотири роки 60 т/га органічних добрив та щорічно $N_{45}P_{52}K_{70}$. За такого удобрення врожайність картоплі – на рівні 220-250 ц/га, вартість продукції – понад 30 тис. грн/га, собівартість – 107 грн/ц, умовно чистий прибуток – 7073 грн/га, а рівень рентабельності – 31%. У разі застосування мінеральної системи удобрення в нормі $N_{120}P_{90}K_{150}$ врожай знижується на 16%, прибуток – до 1767 грн/га, собівартість – 130 грн/ц, рівень рентабельності – до 7,5 %.

Використання в системі удобрення картоплі лише мінеральних добрив спричинює погіршення структури та водостійкості ґрунтових агрегатів майже на 50% порівняно з органо-мінеральною системою.

Сфера застосування. Приватні та фермерські господарства Західного Лісостепу України.

Розробник: Іванюк В.Я., к.с.-г.н.

PERMANENT IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY POTATO CULTIVATION

Ivanyuk V.Ya.

The western steppes of Ukraine, the dark gray podzolic soil to reduce the negative impact of monoculture of potatoes for its performance is the most effective organico-mineral fertilization system with the introduction of every 4 years, 60 t/ha of organic fertilizer and yearly $N_{45}P_{52}K_{70}$.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КАРТОПЛІ

Призначення. Для надходження органічної маси рослинного походження, що має значний удобрювальний ефект і за ефективністю незначною мірою поступається підстилковому гною.

Принциповою умовою високої продуктивності картоплі у сівозміні та стабілізації родючості ґрунту є створення в системі ґрунт – рослина бездефіцитного балансу поживних речовин. Це можливо лише в разі дотримання науково обґрунтованих рівнів повернення в ґрунт поживних речовин завдяки добривам. Основним джерелом поповнення ґрунту органікою є гній, проте обсяги його виробництва внаслідок скорочення поголів'я худоби не можуть забезпечити потреби сільського господарства. У зв'язку з недостатньою кількістю внесення гною щорічно ґрунти в середньому втрачають 0,6-1,0 т/га гумусу, вміст якого визначає рівень урожайності та якості продукції. За нестачі гною слід максимально використовувати рослинний матеріал, який має значний удобрювальний ефект. Це зелені добрива або сидерати та побічна частина продукції рослинництва, зокрема солома зернових культур.

З метою позитивного вирішення зазначеного завдання ми провели дослідження з порівняльної оцінки удобрення підстилковим гноєм, соломною й сидератами окремо і в поєднанні з мінеральними добривами на врожай та якість бульб картоплі. Як органічні добрива використовували: гній, післяжнивні посіви редьки олійної на сидерат, а також солону озимої пшениці (4 т/га) з компенсацією азотної недостатності внесенням азоту 10 кг/т у поєднанні з мінеральними добривами в нормі $N_{90}P_{90}K_{90}$.

Результатами досліджень встановлено, що серед зазначених видів органічних добрив найефективнішим за обсягом врожаю та якістю бульб картоплі є внесення гною в нормі 40 т/га і мінерального добрива в нормі $N_{90}P_{90}K_{90}$ кг д.р./га. Приріст урожаю бульб картоплі в цьому варіанті порівняно з контролем (без добрив) становив 46,5%.

У варіантах дослідів, де гній був замінений на солону (4 т/га) і сидерат – на редьку олійну (20 т/га), приріст урожаю бульб картоплі порівняно з контролем був також високий і відповідно становив 42,6; 40,4%, але порівняно з попереднім варіантом (внесення гною) він був дещо нижчим.

Сфера застосування. Господарства різних форм власності Західного Лісостепу України.

Розробник: Вислободська М.М., к.с.-г.н., доцент.

IMPROVEMENT OF POTATO FERTILIZATION

Vyslobotska M.M.

The results and recommendations for improving the production technology of potato production.

ГІРЧИЦЯ БІЛА НА ЗЕЛЕНЕ ДОБРИВО

Призначення. Для покращання родючості ґрунту, сповільнення і припинення ерозійних процесів, швидкого затінення і максимально тривалого утримання ґрунту під рослинним укриттям.

Наукові дослідження й виробничий досвід показують, що перспективнішою для післяжнивного вирощування на зелене добриво разом з іншими культурами, є гірчиця біла. Вона маловимоглива до ґрунту, за короткий (40-50 днів) період утворює значну кількість зеленої маси, витримує низькі температури (до 4°C). Зелена маса гірчиці білої, приораної повністю, розкладаючись протягом двох-трьох місяців, сприяє розвитку мікроорганізмів. При цьому поліпшуються фізико-хімічні властивості ґрунту.

Багаторічні дослідження, проведені на темно-сірих опідзолених легкосуглинкових ґрунтах, показали, що приорювання зеленої маси гірчиці білої після озимої пшениці під цукрові буряки покращувало водопроникність і вологоємність ґрунту, впливало позитивно на структуру ґрунту та його будову, збільшувало вміст фосфору у ґрунті. Зокрема, гірчиця біла і внесені під неї азотні добрива у дозі N₆₀ сприяють засвоєнню фосфору з важкодоступних сполук.

Посіви гірчиці білої на зелене добриво зменшують забур'яненість посівів більше, ніж за вирощування на корм. Особливо знижувалася маса бур'янів, оскільки їх сильно пригнічують культурні рослини, які добре ростуть і розвиваються під впливом зеленого добрива.

Якщо під час вирощування у сівозміні гірчиці білої післяжнивно на корм забур'янення першої культури – цукрових буряків – знизилося на 38%, а наступної – ярого ячменю – на 18%, то за вирощування на зелене добриво – відповідно на 57 і 27%.

Післяжнивні посіви, зокрема гірчиця біла, позитивно впливають на врожай не тільки першої, а й наступної культури – ярого ячменю. У варіанті зі сидератами врожайність цукрових буряків становила 655 ц/га, а у варіанті без них – 489 ц/га, ярого ячменю – відповідно 41,5 і 40,7 ц/га.

Сфера застосування. Державні, фермерські та приватні господарства Західного регіону України.

Розробники: Шувар І.А., д. с.-г. н., професор, Бінерт Б.І., к. с.-г. н., доцент.

WHITE MUSTARD ON THE GREEN MANURE

Shuvar I.A., Binert B.I.

There are revealed the features of the influence of white mustard grown in the after-harvest-time by green fodder and green manure on the weed-infested level of agrosenosis, agrophysical soil properties in conditions of Western Ukraine region.

БАГАТОРІЧНІ ЛУЧНІ БОБОВО-ЗЛАКОВІ ТРАВΟΣУМІШКИ

Призначення. Розвиток тваринництва, збільшення виробництва продукції, підвищення її якості й ефективності залежать від кормової бази. У загальній системі господарства кормова база – це сполучна ланка між рослинництвом і тваринництвом. Важливим резервом збільшення виробництва кормів у Західному регіоні України є природні та сіяні кормові угіддя. Продуктивність їх значною мірою залежить від правильного добору компонентів травосумішок у поєднанні з різним удобренням. Розроблено чотири бобово-злакові травосумішки сінокісного використання: травосумішка №1 – тимофіївка лучна – 4,8, костриця лучна – 4,8, грястиця збірна – 3,0, стоколос безостий – 16,2, конюшина лучна – 2,8 кг/га (разом – 31,6 кг); травосумішка №2 – тимофіївка лучна – 4,8, очеретянка звичайна – 2,4, костриця тростинна – 4,8, лисохвіст лучний – 14,4, конюшина гібридна – 1,6 кг/га (разом – 28,0 кг/га); травосумішка №3 – тонконіг болотний – 5,0, очеретянка звичайна – 4,8, костриця тростинна – 8,0, лисохвіст лучний – 6,4, конюшина гібридна – 1,6 кг/га (разом – 25,8 кг/га); травосумішка №4 – тонконіг болотний – 5,0, очеретянка звичайна – 6,0, костриця тростинна – 9,6, лисохвіст лучний – 6,4 кг/га (разом – 27,0 кг/га). За раціонального використання, систематичного догляду й удобрення вони протягом тривалого часу можуть забезпечувати високі врожаї сіна.

Як свідчать результати досліджень, найпродуктивнішою в умовах періодично перезвожених ґрунтів виявилася третя травосумішка, що складається з тонконогу болотного, очеретянки звичайної, костриці тростинної, лисохвосту лучного й конюшини гібридної. Це пов'язано з біолого-екологічними особливостями та добрим пристосуванням видів трав один до одного й умов зовнішнього середовища.

Найбільший приріст урожаю сіна травосумішок забезпечують азотні добрива, внесені у складі повного мінерального добрива в дозі N_{60} і N_{90} спочатку в один, а потім у два прийоми. У варіантах досліду $N_{60}P_{60}K_{60}$ урожай сіна за два укуси становив від 80 до 90 ц/га. За внесення дози азоту N_{90} у два прийоми (N_{60} у ранньовесняне підживлення + N_{30} після першого укусу) середня урожайність травосумішок становила 94–102 ц/га.

Сфера застосування. Господарства різних форм власності.

Розробники: Влох В.Г., д.с.-г.н., професор, Дудар І.Ф., к.с.-г.н., доцент, Бомба М.І., к.с.-г.н., доцент, Литвин О.Ф., к.с.-г.н., доцент.

PERENNIAL MEADOW LEGUME-GRASS MIXTURES

Vlokh V.H., Dudar I.F., Bomba M.I., Lytvyn O.F.

On the basis of long standing investigation, which were carried out on the temporarily over moistening dark grey soils of experimental plot of the chair of plant and meadow studies, methods of the increasing of crop capacity long lasting grass-mixtures with bean components depending on fertilization were grounded.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ

Призначення. Кукурудза – важлива зернова продовольча й кормова культура. Проте за останні десять років площі посіву кукурудзи у світі та в Україні різко зросли через великий попит на світовому ринку на зерно кукурудзи для переробки його на біопаливо. В умовах Західного Лісостепу вирощують на зерно переважно ранньостиглі гібриди. Дуже важливо вивчити реакцію гібридів на загущеність посівів у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах, оскільки саме цей чинник істотно впливає на рівень урожаю кукурудзи.

У зв'язку з поширенням карантинного шкідника – кукурудзяного жука – кукурудзу рекомендують вирощувати лише у сівозміні. Добрий попередник – озимі зернові культури, ріпак.

В умовах достатнього зволоження ранньостиглі гібриди часто поводяться як середньостиглі, і для реалізації генетичного потенціалу (10-12 т/га) норму мінеральних добрив доцільно збільшити до $N_{120}P_{90}K_{90}$. Для цього восени під зяблеву оранку внести 6 ц/га нітроамофоски, а навесні, у передпосівну культивуацію, – центнер аміачної селітри.

Для контролю кількості бур'янів у посівах кукурудзи проводять обприскування ґрунту до або після сівби, але до появи сходів розчином гербіциду, наприклад, Фронт'єр® Оптима, к.е. – 1,2 л/га. За необхідності вносять страхові гербіциди, наприклад, Діанат®, в.р. – 0,6 л/га у фазі 3-5 листків у кукурудзи.

Норму висіву для ранньостиглих гібридів потрібно встановити з таким розрахунком (1,3-1,4 пос. од.), щоб перед збиранням урожаю густота посіву становила 80-90 тис. рослин на 1 га. Для середньоранніх гібридів густоту посіву зменшити до 70-80 тис./га (1,2-1,3 пос. од.).

Дотримання рекомендованих елементів технології вирощування кукурудзи на зерно забезпечує рівень рентабельності 100-120 %.

Сфера застосування. Аграрні формування Західного регіону України.

Розробники: Бомба М.І., Дудар І.Ф., Литвин О.Ф., Тучапський О.Р., Апостол М.Р.

PRODUCTIVITY OF MAIZE HYBRIDS DEPENDING ON THE NUTRITION AREA IN THE CONDITION

Bomba M.I., Dudar I.F., Lytvyn O.F., Tuchapsky O.R., Apostol M.R.

Results of investigations as for the productivity and economic effectiveness of hybrids cultivation of different groups of ripeness depending on crops thickness are highlighted in the article.

ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Призначення. У підвищенні урожайності сільськогосподарських культур велике значення має спосіб основного обробітку ґрунту. У традиційному землеробстві до основного обробітку належить глибоке розпушення орного шару ґрунту. Однак, як показали дослідження, глибока полицева оранка не завжди ефективна за вирощування буряків цукрових. Багаторічними дослідженнями, що були проведені на кафедрі технологій у рослинництві, доведено доцільність заміни глибокої оранки на поверхневий безполицевий обробіток ґрунту. При цьому у визначенні глибини обробітку в сучасних умовах важливо те, що глибока оранка потребує значних енергетичних та матеріальних витрат.

Ефективність вивчення впливу способів основного обробітку ґрунту на продуктивність буряків цукрових проводили за такою схемою: 1) зяблева оранка на глибину 28-30 см; 2) мілкий обробіток ґрунту на глибину 14-16 см.

Результати досліджень показали, що мілкий обробіток ґрунту забезпечував інтенсивніший ріст коренеплодів уже в першій половині вегетації, включно до 15 липня. У другій половині вегетації, починаючи з 15 серпня, різниця у середній масі коренеплодів між обробітками поступово зменшувалася, і на час збирання урожаю стає неістотною. Якщо станом на 15 липня вона дорівнювала 24,3 %, то через місяць зменшилася до 14,5 %, а на час збирання урожаю – до 4%. Загалом вирощування буряків цукрових за традиційною глибокою зяблевою оранкою забезпечило в середньому у варіанті урожайність коренеплодів на рівні 689 ц/га, а за поверхневого розпушування ґрунту на глибину до 16 см – відповідно 743 ц/га, або на 54 ц/га більше, що становило 7,8 %.

Основний обробіток ґрунту та рівень удобрення певною мірою вплинули як на вміст цукру у коренеплодах буряків, так і на його вихід із одиниці площі. За мілкого обробітку вміст цукру в коренеплодах збільшився порівняно із зяблевою оранкою на 0,15%. Такий агрозахід на посівах буряків цукрових гібрида Український ЧС-70 забезпечив найвищий вихід цукру – 121,1 ц/га та умовно чистий прибуток – 18495 грн/га, що більше відповідно на 8,1 ц/га і 3051 грн/га.

Сфера застосування. Аграрні формування Західного регіону України.

Розробник: Борисюк В.С., к.с.-г.н., доцент.

PRODUCTIVITY OF SUGAR BEET DUE TO SOIL DASE CULTIVATION

Borysyuk V.S.

The effects of soil tillage on the productivity of sugar beet use shallow cultivation at the depth of 14-16 cm contributed to higher yields of sugar beet roots relatively plowing at 28-30 cm by 54 c/ha and biological sugar yield of 8.1 c/ha.

ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ РІЗНИХ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Призначення. Для одержання біологічно цінного посівного матеріалу аграрним формуванням у Кам'янка-Бузькому районі Львівської області, у зоні Малого Полісся України, пропонується вирощувати сорти озимої пшениці за інтенсивної технології, водночас здійснюючи відповідні насінницькі заходи; використовувати насінневий матеріал сортів озимої пшениці вітчизняної селекції, які занесені до Державного реєстру сортів рослин України.

За інтенсивної технології вирощування необхідно забезпечувати польову схожість насіння не менше ніж 90%. Висока схожість – це не тільки боротьба за нормальну витрату насінневого матеріалу, а й за здорові, вирівняні за розвитком і сильні рослини, що виростають із них.

Забезпечити потрібно норму висіву 3,5-4,5 млн шт./га, або 150-180 кг/га, оскільки озима пшениця за такої густоти формує найкращу продуктивну кущистість. Для сучасних сортів озимої пшениці необхідно забезпечити оптимальний коефіцієнт продуктивного кушення у межах 2-3шт.

З метою одержання біологічно цінного посівного матеріалу на посівах сортів озимої пшениці необхідно щорічно створювати оптимальні умови живлення ($N_{90-120}P_{60-90}K_{60-90}$ залежно від ґрунту) та виконувати всі процеси догляду за рослинами. На фоні фосфорно-калійного удобрення на початкових фазах розвитку озимої пшениці рослинам необхідне помірне азотне живлення, а в пізні фази вегетації – підвищене.

Збирання сортів озимої пшениці належить проводити прямим комбайнуванням, у фазі твердої стиглості за вологості насіння 15-17%, коли зводиться до мінімуму його пошкодження.

На підставі проведених досліджень для одержання біологічно цінного посівного матеріалу аграрним формуванням у зоні Малого Полісся України, пропонуємо вирощувати сорти озимої пшениці Перлина Лісостепу й Миронівська 65, водночас здійснюючи відповідні насінницькі заходи.

Сфера застосування. Аграрні формування у Кам'янка-Бузькому районі Львівської області, у зоні Малого Полісся України.

Розробники: Андрушко О.М., доцент, Ходзінський В.І., магістрант.

THE CULTIVARS OF VARIETIES WINTER WHEAT SEEDS MATERIALS AT INTENSIVELY TECHNOLOGY

Andrushko O.M., Hodzinsky V.I.

It is proposed in conditions of Small Woodland zone of Ukraine to cultivars the varieties Perlyna of Forest-steppe and Myronivska 65 of winter wheat and concurrently to carry complex of seed measure, especially to implement species and sort cleaning, to fund of 3,5-4,5 ml. seeds norm crops, mineral fertilized $N_{90-120}P_{60-90}K_{60-90}$ depending of soil and harvesting at 15-17% grain humidity.

ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАСТОСУВАННЯМ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН

Призначення. У зерновому балансі країни провідне місце належить пшениці. Найважливіше завдання на перспективу – підвищення врожайності й поліпшення якості зерна на основі інтенсифікації виробництва. Вітчизняний і зарубіжний досвід свідчить, що застосування інтенсивних технологій за вирощування пшениці озимої дає змогу у зонах із сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами одержувати понад 70 ц/га зерна.

Зважаючи на дослідження, проведені у виробничих умовах різних регіонів України та світових виробників пшениці, можна стверджувати, що на сьогодні знайдено елементи агротехнологій, які відповідають зазначеним вимогам. Одними з них є застосування нових екологічно безпечних і ефективних регуляторів росту й розвитку рослин (РРР) – емістиму С, триману 1 та агростимуліну.

Проведеними дослідженнями із застосуванням вказаних РРР встановлено, що використання емістиму С сприяє збільшенню густоти стеблостою (23,9 шт.), площі листової поверхні (10,9 см²/стебло), кількості насінин на одиницю площі (13,4-14,3%) та їх маси на 3,9-5,0 г у пшениці озимої сорту Золотоколоса.

Завдяки застосуванню РРР урожай пшениці зростає зі 43,8 до 47,8-50,4 ц/га, за приросту врожаю до 6,6 ц/га.

Під час застосування регуляторів росту поліпшуються економічні показники. Зокрема, чистий прибуток виробництва зерна з 1 га зростає з 1042 до 2014 грн, а застосування у технологічному процесі вирощування пшениці регуляторів росту сприяє зниженню собівартості продукції з 131,2 до 115,0 грн. При цьому рентабельність виробництва зерна зростає на 9,5-16,6%.

Пропонуємо в умовах Західного Лісостепу при вирощуванні пшениці озимої застосовувати обприскування рослин регуляторами росту у нормі 10 мл/га емістимом С, триманом 1 та агростимуліном. Обприскування посівів доцільно проводити одночасно з весняним захистом рослин від хвороб та бур'янів.

Сфера застосування. Господарства різних форм власності Заходу України.

Розробники: Завірюха П.Д., к.с.-г.н., Неживий З.П., ст. викладач.

THE INCREASING OF PRODUCTIVITY OF WHEAT WINTER BY USE OF GROWTH REGULATORS

Zaviryucha P.D., Nezshyvyu Z.P.

Questions of increase of productivity of wheat winter of Zolotocolosa varieties by use of growth regulators at spring plant protection against harmful organisms it is considered.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЛАКОВО-БОБОВОГО ТРАВСТОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД ЙОГО СКЛАДУ ТА УДОБРЕННЯ

Призначення. Для підвищення ефективності вибору злаково-бобових травосумішок та планування їх продуктивності за умови застосування Вуксал комбі Б на фоні повного мінерального удобрення.

Під час залуження лучних угідь, виведених на консервацію без застосування мінеральних добрив, частка листя у структурі врожаю перебуває в межах від 40,3 до 47,9 % у першому укосі та 47,7–49,7 % – у третьому. За внесення повного мінерального добрива у поєднанні з Вуксал комбі Б частка листя зростає на 3,2–7,2 % порівняно з неудобреними травостоями. Найбільша частка листя відзначається у сумішці конюшини гібридної зі стоколосом безостим (у першому укосі 54,6, у третьому – 52,3 %), а також у багатокомпонентній сумішці – відповідно 53,4 та 57,8 % за максимального удобрення. Чиста продуктивність фотосинтезу значною мірою залежить від складу травосумішок та удобрення. У злаково-бобових травостоях найвищим цей показник є в першому укосі за фосфорно-калійного удобрення – 2,28–4,74 г сухої маси на 1 м² за добу.

Помітне зниження приросту сухої маси спостерігаємо у другому й третьому укосах та зі збільшенням доз добрив. Внесення фосфорно-калійних добрив сприяє її зростанню у 2–3 рази, а за повного мінерального удобрення та його поєднання із Вуксал комбі Б вона дещо знижується. Така тенденція простежується майже в усіх варіантах, і лише за залуження багатокомпонентною травосумішкою найвищі показники чистої продуктивності фотосинтезу відзначено на ділянці без удобрення.

Приріст сухої маси на 1 м² за добу на пажитнице-люцерновому травостої у першому укосі без удобрення становить 1,31 г, за фосфорно-калійного – 2,74 г, за внесення повного мінерального добрива та його поєднання N₆₀P₆₀K₉₀ із Вуксал комбі Б – відповідно 2,13 та 1,66 г.

Сфера застосування. Господарства Лісостепу Західного, які займаються скотарством і мають темно-сірі поверхнево оглеєні, осушені гончарним дренажем ґрунти.

Розробник. Тригуба І.Л., к.с-г.н.

PRODUCTIVITY OF GRASS-LEGUME HERBAGE DEPENDING ON ITS COMPOSITION AND FERTILIZING

Triguba I.L.

The influence of the composition of grass-legume vegetation and fertilization on the structure of its harvest is researched. The trends in crop structure in three slopes for making a complete fertilizer in combination with Wuxal Combination B are established. The changes of the dry mass increase of grass-legume mixtures are researched for individual species and different fertilization.

РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ БУР'ЯНІВ В АГРОЦЕНОЗАХ

Призначення. Для забезпечення ефективної боротьби з бур'янами та формування продуктивності ячменю ярого в умовах Західного Лісостепу України.

Дедалі актуальніша для землеробства України проблема своєчасного виявлення і комплексного вивчення резистентних до дії гербіцидів популяцій бур'янів різних видів.

Розмаїття видів бур'янів на полях поступово зменшується, але окремі з них стають поширенішими. Цьому сприяють такі чинники: збільшення норми внесення добрив на поля, особливо органічних, після їх неправильного зберігання, зменшення кількості конкурентів у агрофітоценозах серед бур'янів у зв'язку з тим, що різні види по-різному спроможні протистояти дії гербіцидів. Проблеми економічного характеру – дефіцит коштів, пального, техніки, – теж сприяють ускладненню ситуації.

Якщо недостатньо ефективно контролювати бур'яни, вони можуть не лише істотно знизити продуктивність зернових культур, у тому числі ячменю ярого, а й зменшити урожай повністю.

Важливим чинником контролювання кількості бур'янів у посівах ячменю ярого та інших сільськогосподарських культур, який гармонійно доповнює агротехнічні заходи, є правильне використання хімічних методів.

З цією метою розроблена і впроваджується довготермінова міжгалузева Програма очищення орних земель від бур'янів на період 2003-2015 років, схвалена Президією НААН, основним напрямом якої є екологічність, альтернативність, енергоощадність.

Дослідження, проведені на темно-сірих опідзолених легкосуглинкових ґрунтах, засвідчують, що продуктивність ячменю ярого в усіх варіантах досліду без внесення гербіциду майже однакова, спостерігається тенденція до збільшення продуктивності за комбінованої й енергоощадної систем обробітку ґрунту, тоді як із внесенням гербіциду вона становила в середньому за два роки 46,5-46,8 ц/га, що на 3,5-3,7 ц/га більше, ніж без внесення гербіциду.

Сфера застосування. Державні, фермерські та приватні господарства Західного регіону України.

Розробники: Шувар І.А., д.с.-г.н., професор, Бінерт Б.І., к.с.-г.н., доцент.

THE REGULATION OF THE WEEDS NUMBER IN AGROCENOSISES

Shuvar I.A., Binert B.I.

There are defined the features of the weeds influence and controlling of their number by combined and energy-saving systems of soil cultivation on crops productivity in conditions of Western Ukraine region.

ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТІВ ПЕСТИЦИДАМИ

Призначення. Розробка стосується фітореємедіації забруднених ґрунтів земель сільськогосподарського призначення від пестицидів у зонах складів їх тривалого зберігання.

Висока стійкість хлорорганічних пестицидів до розпаду – важлива передумова їхньої міграції за профілем ґрунту, а також у суміжні середовища: рослини, повітря, воду та сільськогосподарську продукцію, що становить небезпеку для природних біогеоценозів і, відповідно, існування людини. Тому екологічно важливі оцінка сучасного стану забруднення рослинного покриву екосистем залишками пестицидів і розробка фітотехнологій для відновлення ґрунтів.

Основним показником спроможності рослин до фітоекстракції забруднювачів є коефіцієнт транслокації – безрозмірна величина, яка визначається як співвідношення вмісту пестицидів у надземних органах рослин до їх вмісту у кореневій системі. Вважається, що за значень цього коефіцієнта ≥ 1 рослини мають високу спроможність переміщувати токсиканти з кореневої у надземну частину.

Проведеними нами дослідженнями встановлено, що надходження залишкових кількостей хлорорганічних пестицидів та їх похідних із ґрунту у дикорослі види рослин фітоценозу досліджуваних територій, які адаптувалися до високого пестицидного навантаження, а також процеси їх накопичення й трансформації у тканинах залежать від вихідного рівня забруднення ґрунту, фізіологічних особливостей рослин, які спроможні зменшувати рівень забруднення ґрунту хлорорганічними пестицидами.

Тому використання видів природної флори у вигляді рослинних покривів (кропива, полин, пирій, лопух, різнотрав'я) – ефективний спосіб відновлення ґрунтів земель сільськогосподарського призначення з тривалим забрудненням пестицидами.

Сфера застосування. Забруднені залишковими кількостями хлорорганічних пестицидів та їх похідними ґрунти й рослинний покрив у зонах складів їх тривалого зберігання.

Розробники: Іванків М.Я., асистент, Вовк С.О., д.б.н., професор, Крушель Б.Б., к.б.н., доцент, Павкович С.Я., к. с.-г.н., доцент.

THE EFFECTIVE METHOD OF PHYTOREMEDIATION CONTAMINATION SOILS BY PESTICIDES

Ivankiv M.Ya., Vovk S.O., Kruzhel B.B., Pavkovych S.Ya.

This publication presents results of effective technology of phytoremediation polluted soil for agricultural purposes, which is to use with species of natural flora of vegetation covers is the effective method to restore soil farmland with long-term contamination by pesticides and a criterion of phytoremediational ability of wild growing plant species.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДІВ У БОРОТЬБІ З ГОРОХОВОЮ ПЛОДОЖЕРКОЮ

Призначення. Горох – це важлива продовольча та кормова культура. На рівень його врожаю негативно впливають усі шкідливі організми, часто погіршуючи якість продукції, а інколи призводячи до повної її загибелі. Одним із основних шкідників генеративних органів гороху є горохова плодожерка. Збереження врожаю від втрат, яких завдають шкідники, і зокрема горохова плодожерка, має велике економічне значення. Сьогодні пропонують значний арсенал високоефективних хімічних засобів для захисту культури від шкідників.

Сучасний інсектицид – це продукт високої біологічної активності до шкідників, без фітотоксичного впливу на рослини. Щоб хімічний захист мав менший негативний вплив на навколишнє середовище, постає гостре питання пошуку.

Розрахунки потенційних втрат урожаю за даними обліку кількості шкідників мають важливе значення для окремих господарств, оскільки дають змогу прийняти оптимальне рішення про застосування інсектицидів.

Досліди проводили за такою схемою: 1. Контроль (обприскування водою). 2. Обприскування препаратом Енжіо 24,7% SC, к.с., у нормі витрати препарату 0,18 л/га. 3. Обприскування препаратом Карате Зеон 050 CS, м.к.с., у нормі витрати препарату 0,125 л/га.

З метою визначення кількості горохової плодожерки на дослідних ділянках обстежували рослини й визначали кількість яйцекладок і личинок шкідника. Урожайність насіння гороху лімітується шкідливою діяльністю горохової плодожерки.

Встановлено, що найвища врожайність гороху (31,5 ц/га) була у варіанті досліду, де застосовували інсектицид Енжіо, 24,7 SC, к.с., у нормі витрати препарату 0,18 л/га.

На дослідній ділянці, де застосовували інсектицид Карате Зеон, урожайність була меншою порівняно з варіантом, де застосовували препарат Енжіо (28,2 ц/га).

Сфера застосування. Господарства різних форм власності.

Розробник: Дудар О.О., ст. викладач.

EFFECTIVE USE OF INSECTICIDES FOR STRUGGLE AGAINST LASPEYRESIA NIGRICANA STEPH

Dudar O.O.

The results of effective use of insecticides for struggle against laspeyresia nigricana Steph. Expendience of protective measures for struggle against pest and influence of sprinkling on seed crop of pisum sativum are determined. Insecticide Enzhio was the most effective for struggle against laspeyresia nigricana Steph.

ВИКОРИСТАННЯ ФУНГІЦИДІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Призначення. Відчутних втрат урожаю озимої пшениці в Україні завдають паразитарні хвороби рослин, серед яких найпоширеніші мікози, що є дуже небезпечними в аспекті зниження кількості та якості зерна, а тому потребують моніторингу й ефективного фунгіцидного контролю.

Перше обприскування рослин озимої пшениці запропоновано проводити наприкінці фази куціння з використанням фунгіциду Флексіті, 30% к.с., у нормі витрати 0,25 л/г; друге – за прапорцевим листком препаратами широкого спектра дії Абакус, 12,5% мк.е., у нормі витрати 1,75 л/га, або Рекс Дуо 49,7% к.е., у нормі витрати 0,6 л/га.

Використання цих препаратів дасть змогу надійно захистити рослини у період вегетації від ураження збудниками септоріозу, борошнистої роси, темно-бурої плямистості листя, піренофорозу, бруї іржі, підвищити продуктивність рослин і забезпечить вищу економічну й енергетичну ефективність вирощування культури.

Технічна ефективність системи почергового застосування фунгіцидів Флексіті, 30% к.с. – 0,25 л/га та Абакус, 12,5% мк.е. – 1,75 л/га або Флексіті, 30% к.с. – 0,25 л/га та Рекс Дуо 49,7% к.е. – 0,6 л/га становить відповідно 80,7-81,1%.

Приріст урожаю зерна озимої пшениці сорту Смуглянка становить 13,2-11,8 ц/га.

Сфера застосування. Сільськогосподарські підприємства різних форм власності, фермерські господарства.

Розробники: Завірюха П.Д., к.с.-г.н., професор, Косилович Г.О., к.б.н., доцент, Коханець О.М., к.с.-г.н., доцент, Голячук Ю.С., к.б.н., в. о. доцента.

THE APPLICATION OF NEW FUNGICIDES IN SYSTEM OF WINTER WHEAT PLANTS PROTECTION

Zaviryucha P. D., Kosylovtych H. O., Kohanets O. M., Holaychuk J. S.

It is proposed for first winter wheat treatment against main diseases in phase of plants bushing fungicide Flexiti, 30% s.c. – 0,25 l/ha and for second plants treatment in phase advancement of flag blade fungicides Abacus, 12,5% mc.e. – 1,75 l/ha or Rex Duo, 49,7% c.e. – 0,6 l/ha.

ВИКОРИСТАННЯ БАКОВИХ СУМІШЕЙ ПЕСТИЦИДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ РАННЬОЇ КАРТОПЛІ ВІД ФІТОФТОРОЗУ І КОЛОРАДСЬКОГО ЖУКА

Призначення. Незважаючи на високу шкідливість на ранніх сортах картоплі фітофторозу і колорадського жука, сумісне застосування ефективних фунгіцидів й інсектицидів нового покоління у бакових сумішах дає змогу, за умов дотримання відповідної технології, уникнути відчутних втрат урожаю за рахунок збільшення кількості бульб під кущем, середньої маси однієї та виходу товарних бульб.

Для захисту посівів ранніх сортів картоплі від фітофторозу і колорадського жука пропонуємо дворазове обприскування баковими сумішами пестицидів Синекура, 68% з.п. – 2,5 л/га + Конфідор, 20% р.к. – 0,25 л/га, або Скор, 25% к.е. – 0,5 л/га + Каліпсо 48% к.с. – 0,2 л/га. Перше обприскування необхідно проводити у фазі бутонізації культури, повторне – через 15 днів.

Сумісне використання досліджуваних препаратів у бакових сумішах на ранніх сортах картоплі забезпечує їх ефективний захист проти шкідливих організмів упродовж усього періоду вегетації, не зменшує фунгіцидної та інсектицидної ефективності дії пестицидів та не спричинює фітотоксичності рослин.

Технічна ефективність застосування бакових сумішей пестицидів становить 86-92%.

Приріст урожаю бульб на ранньостиглих сортах картоплі *Molli*, *Karatop*, *Impala*, *Bellarosa* становить 165-180 ц/га.

Сфера застосування. Сільськогосподарські підприємства різних форм власності, фермерські господарства.

Розробники: Завірюха П.Д., к.с.-г.н., професор, Косилович Г.О., к.б.н., доцент, Коханець О.М., к.с.-г.н., доцент, Голячук Ю.С., к.б.н., в. о. доцента.

APPLICATION OF PESTICIDES COMPOSITIONS ON POTATO

Zaviryucha P. D., Kosylovtych H. O., Kohanets O. M., Holaychuk J. S.

It is determined high effectiveness of pesticides compositions with Confidor, 20% w.c. – 0,25 l/h + Synecura, 68% w.p. – 2,5 kg/h and Kalipso, 48% c.s. – 0,2 l/h + Scor, 25% c.e. – 0,5 l/h for potato early varieties plant treatment against harmful organism. It is proposed against late blight of potato and colorado potato beetle with pesticides compositions the first treatment in phase budding of potato, the second treatment across fifteen day.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ҐРУНТОВИХ ІНСЕКТИЦИДІВ У БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ КУКУРУДЗИ

Призначення. Більшість шкідників кукурудзи – це багатоїдні види, що є домінуючими у різних зонах, а саме: ковалики, чорниші, хлібні жуки, західний, східний та червневий хрущі, блішки, південний сірий довгоносик, паросткова муха, шведські мухи, цикадки, попелиці, клопи, трипси, совки (озима, оклична, карадріна, люцернова, бавовникова та ін.), стебловий кукурудзяний метелик, лучний метелик, саранові. До спеціалізованих видів належить новий для України карантинний вид – західний кукурудзяний жук, до напівспеціалізованих – південний сірий довгоносик.

Найнебезпечнішим для посівів кукурудзи є комплекс ґрунтових шкідників, кількість яких останніми роками значно збільшилася й переважно повсюдно у два-три рази перевищує економічні пороги шкідливості, що зумовлено як пом'якшенням клімату, так і спрощенням системи основного обробітку ґрунту й порушенням чергування культур у сівозмінах, а також збільшенням забур'яненості полів кореневищними бур'янами.

Протруєння насіння найраціональніший, технологічний, економічно вигідний та екологічно безпечний спосіб застосування пестицидів і боротьби зі шкідниками, у тому числі з таким небезпечним карантинним шкідником, як західний кукурудзяний жук.

Дослідні дані свідчать про те, що найвища врожайність кукурудзи сорту Суботівський 190 СВ за роки досліджень була у варіанті, де застосовували інсектицид Круізер із нормою витрати 6,0 л/т, – 60,3 ц/га. На ділянці, де висівали насіння, оброблене інсектицидом Круізер, у половинній нормі, урожайність становила 56,3 ц/га. На дослідних ділянках, де насіння обробляли інсектицидом Гаучо у повній і половинній нормах, урожайність була істотно нижча і становила 52,3 – 50,3 ц/га. Середня врожайність на контролі – 43,9 ц/га, що на 16,4 ц менше, ніж у кращому дослідному варіанті.

Ми пропонуємо застосовувати протруєння насіння кукурудзи інсектицидом Круізер 350 FS, т.к.с. (діюча речовина – тіаметоксам) для захисту від пошкодження ґрунтовими шкідниками, у тому числі від личинок західного кукурудзяного жука за умови його проникнення на посіви кукурудзи.

Сфера застосування. Фермерські та приватні господарства.

Розробники: Завірюха П.Д., к.с.-г.н., професор, Коханець О.М., к.с.-г.н., доцент, Косилович Г.О., к.б.н., доцент, Голячук Ю.С., к.б.н., в.о.доцента.

EFFECTIVENESS OF SOIL PESTICIDES AGAINST CORN PESTS

Zaviruha P.D., Kochanets O.M., Kosylovych H.O., Holiachuk Y.S.

Offered ordering the results of research the number of corn pests and damage to larvae. Conducted on the basis of pheromone monitoring studies in 2009-2010 showed features of invasion adult western corn rootworm on the territory of Lviv region and its further distribution.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДІВ ІЗ КЛАСУ НЕОНІКОТИНОЇДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ ВІД КОЛОРАДСЬКОГО ЖУКА

Призначення. Застосування інсектицидів для захисту картоплі від колорадського жука успішне за правильного підбору препаратів та врахування біологічних особливостей шкідника (розтягнутий період заселення насаджень, його висока плодючість та наявність різних форм діпаузи). Максимальний захист рослин картоплі забезпечують препарати з високою стартовою активністю, незалежно від віку та стадії розвитку шкідника, а також із тривалим періодом захисної дії. Особливий інтерес становлять інсектициди з класу неонікотиніодів, діючою речовиною яких є імідаклопрід. Це – високоефективні препарати з новим механізмом дії, до якого відсутня стійкість у шкідників. Діюча речовина не втрачає біологічної ефективності у разі застосування в умовах підвищених температур і сильної сонячної інсоляції, що за відсутності фітотоксичності дає змогу проводити обробіток у будь-який зручний час.

Шкодочинність колорадського жука досить значна, оскільки призводить до значних втрат урожаю. Найкраще за захисних заходів зарекомендували себе препарати Танрек, в.р.к. – 0,2 і Кондор, в.р.к. – 0,25 л/га. Урожайність картоплі сорту Західна у варіанті зі застосуванням інсектициду Танрек, в.р.к., становила за роками досліджень 315,6–348,1 ц/га, а на ділянках, де застосовували Кондор, в.р.к., отримали урожай 309,9 – 342,4 ц/га.

Найефективнішим інсектицидом проти колорадського жука є Танрек, в.р.к. Чистий прибуток становив 20339 грн/га, собівартість продукції – 88,7 грн/ц, рівень рентабельності – 69,1 %. Для захисту картоплі від колорадського жука за вирощування її за рекомендованою для зони Західного Лісостепу технологією доцільно застосовувати інсектициди нового покоління з класу неонікотиніодів: Танрек, в.р.к., з нормою витрати – 0,2 л/га, та Кондор, в.р.к., з нормою витрати 0,25 л/га. Ці препарати ми пропонуємо до застосування у господарствах із різною формою власності.

Сфера застосування. Фермерські та приватні господарства.

Розробник: Завірюха П.Д., к.с.-г.н., професор, Коханець О.М., к.с.-г.н., доцент, Косилович Г.О., к.б.н., доцент, Голячук Ю.С., к.б.н., в.о.доцента.

STADY INUESTIGATION OF INSECTICIDES EFFICIENCY OF NEONICOTINOIDS FOR POTATOES PROTECTION FROM BEETLE COLORADO POTATOE

Zaviruha P., Kochanets O., Kosylovych H., Holiachuk Y.

The results of the dynamics development of beetle Colorado potatoe mid-late repering Zachidny in 2009-2011 are considered in the article. In the conditions of the Western Forest-Steep Zone of Ukraine, the spraying influence of insecticides for obtaining high and stable potatoes yeilds, the insekticides efficiency agains beetle Colorado potatoe are grounded.

ЕФЕКТИВНИЙ КОНТРОЛЬ БУР'ЯНІВ НА ПОСІВАХ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ

Призначення. Внаслідок багаторічних польових досліджень розроблено нову модель контролю бур'янів у посівах цукрового буряку, що забезпечує в разі вирощування за інтенсивною технологією одержання 600 - 700 ц/га коренеплодів. Встановлено найефективніші системи застосування гербіцидів, підібрано діючі речовини за антирезистентною програмою.

Використано гербіциди фірм оригінаторів для чотириразового внесення з метою захисту від бур'янів упродовж вегетації.

Уперше внесено ґрунтові гербіциди навесні відразу після сівби цукрового буряку. Використано суміш препаратів Пірамін Турбо (3,0) + Фронт'єр Оптіма (1,0), яка забезпечує широкий спектр знищення дводольних та однорічних однодольних бур'янів під час їх проростання.

Удруге посіви оброблено через 10-14 днів після ґрунтового внесення. Використано суміш гербіцидів Пірамін Турбо (3,0) + Голтікс (2,0), яка завдяки вмісту вискоєфективних діючих речовин ґрунтової та листової дії забезпечує знищення нової хвилі всіх видів бур'янів, у тому числі проблемних для цукрового буряку.

Утретє посіви цукрового буряку оброблено гербіцидами Бетанал Макс Про (1,5) + Голтікс (2,0) через 8-10 днів після другого внесення у фазі сім'ядоль – першої пари справжніх листків у бур'янів.

Наявність у бакових сумішах гербіцидів ґрунтової дії дає змогу утримувати посіви цукрового буряку чистими від бур'янів до збирання коренеплодів.

Учетверте посіви обприскано гербіцидами Фюзілад Форте (2,0) + Лонтрел Гранд (0,2) для знищення однорічних і багаторічних злакових бур'янів та осотів. Терміни внесення цих препаратів коригуються залежно від часу появи специфічних бур'янів.

Запропонована модель боротьби з бур'янами у посівах цукрового буряку забезпечує повний їх контроль упродовж вегетації й одержання високої врожайності на рівні 644-734 ц/га. Чистий прибуток за її застосування порівняно з іншими моделями становить 2000 - 2200 грн/га.

Сфера застосування. Бурякосіяні господарства Західного регіону України.

Розробники: Лихочвор В.В., д.с.-г.н., професор, Костючко С.С., магістр.

EFFECTIVE WEED CONTROL ON SUGAR BEET SOWINGS

Lykhochvor V.V., Kostyuchko S. S.

Highly effective scheme of herbicides application on sugar beet sowings is set up. It means four times application of the following herbicides: 1. Piramin Turbo (3,0) + Frontier Optima (1,0) 2. Piramin Turbo (3,0) + Goltiks (2,0) 3. Betanal Max Pro (1,5) + Goltiks (2,0) 4. Fjuzilad Forte (2,0) + Lontrel Grand (0,2).

ВИКОРИСТАННЯ ФУНГІЦИДІВ НА СОЇ

Призначення. Використання фунгіцидів на сої в Україні – відносно новий елемент технології вирощування цієї культури. Внаслідок багаторічних польових досліджень розроблено нову модель захисту цієї культури від хвороб, що забезпечує в разі вирощування за інтенсивною технологією одержання 25-26 ц/га зерна. Встановлено найефективніші фунгіциди, підібрано діючі речовини за антирезистентною програмою, виявлено оптимальні строки та норми внесення препаратів.

Використано фунгіциди фірм оригінаторів для дворазового внесення з метою захисту від ураження хворобами впродовж вегетації.

Для першого внесення у фазі початку бутонізації рослин сої рекомендується використати фунгіцид Коронет, який забезпечує вищу на 1,4 ц/га врожайність зерна сої порівняно з використанням у цій фазі препарату Імпакт К.

Друге внесення фунгіциду Абакус із групи стробілуринів у фазі завершення цвітіння забезпечує вищу врожайність сої порівняно з унесенням фунгіциду Коронет у цій же фазі на 3,7 ц/га та фунгіциду Амістар Екстра на 1,8 ц/га.

Мінімальна витрата робочого розчину за внесення фунгіцидів на сої становить 200 л/га.

Найвищу врожайність (26,4 ц/га) сої одержано за дворазового послідовного внесення фунгіцидів Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) у фазах початку бутонізації та завершення цвітіння, що вище порівняно з унесенням фунгіцидів Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,6 л/га) у цих же фазах на 5,1 ц/га.

Запропонована модель захисту сої забезпечує повний контроль усіх хвороб упродовж вегетації та одержання високої врожайності на рівні 24-26 ц/га зерна. Додаткові затрати на фунгіциди становлять 1200-1400 грн, а вартість додаткової продукції – 1200-1600 грн, що забезпечує стовідсоткову рентабельність внесення фунгіцидів.

Сфера застосування. Аграрні формування Західного регіону України.

Розробники: Лихочвор В.В., д.с.-г.н., професор, Щербачук В.М., здобувач.

FUNGICIDES APPLICATION ON SOYA

Lykhochvor V.V., Shcherbachuk V. M.

The highest yield capacity of soya seeds is provided by two times fungicides application Koronet (0,6) in the phase of budding and Abacus (1,5) in the phase of flowering completion.

ЗАХИСТ РІПАКУ ОЗИМОГО ВІД ХВОРОБ В УМОВАХ ДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

Призначення. Озимий ріпак – найпоширеніша олійна культура з родини капустяних, посівні площі якої з року в рік збільшуються. Великою небезпекою для посівів ріпаку є хвороби, які можуть знизити урожайність на 30-40%, тому виникає необхідність у інтенсивному захисті рослин від шкідливих організмів.

На дослідному полі кафедри технологій у рослинництві розроблено модель захисту ріпаку озимого від хвороб. Упродовж вегетації рослини ріпаку уражуються грибними й бактеріальними хворобами, а також вірусами та мікоплазмами. Найпоширенішими і найшкодочиннішими хворобами ріпаку в Україні є чорна плямистість (альтернаріоз), рак стебла, або некроз кореневої шийки (фомоз), несправжня борошниста роса (пероноспороз), біла гниль, або склеротиніоз (білостеблність), сіра гниль (ботрідіоз) тощо. Поширення більшості хвороб залежить від погодних умов вегетаційного періоду й технології вирощування ріпаку озимого.

Для захисту посівів від комплексу хвороб і підвищення морозостійкості рослин восени вносили фунгіцид Карамба, в.р. (д. р. метконазол) у нормі 1,0 л/га у фазі 4-6 листків у ріпаку. Фунгіцид діє проти таких основних патогенів, як *Leptosphaeriacaulanum*, який спричинює гниль кореневої шийки і стебла, або *Phoma lingam* (фомоз), *Sclerotinia sclerotinium* (спричинює склеротиніоз) – уражує листочки і стебла та *Alternaria spp* (спричинює альтернаріоз) – уражує рослини ріпаку в усі фази розвитку. Дуже важливо, що осіннє внесення, крім захисту від хвороб, сповільнює ріст, захищаючи від надмірного переростання у вересні та жовтні, сприяє глибшому проникненню кореневої системи в ґрунт та збільшенню її маси, формуванню компактних рослин із плоскою розеткою листків, запобігає видовженню кореневої шийки й високому підйманню точки росту над поверхнею ґрунту. Усі ці чинники значно знижують ризик вимерзання ріпаку.

Навесні, у другій половині вегетації, внесено фунгіцид Фолікур, (д. р. тебуконазол) (1,0 л/га) за висоти рослин 25-35 см для захисту від хвороб (склеротиніоз, альтернаріоз). Крім того, він забезпечує стійкість проти вилягання та краще формування бічних пагонів.

Запропонована модель захисту ріпаку озимого забезпечує одержання врожайності на рівні 4 т/га насіння.

Сфера застосування. Аграрні формування Західного регіону України.

Розробники: Гойсалюк Я.С., к. с.-г. н., Шавалюк О.І., асистент.

PROTECTION OF WINTER RAPE OF DISEASES IN CONDITIONS OF SUFFICIENT MOISTENING

Hoysalyuk Y.S., Shavalyuk O.I.

The model of winter rape protection provides complete control of diseases during vegetation and obtaining yields of 4 t/ha seed.

НОВІ ПЕРСПЕКТИВНІ ГІБРИДИ КАРТОПЛІ

Призначення. Отримання стійких до фітофторозу гібридів у комплексі з іншими господарсько-цінними ознаками. Проведені дослідження щодо передачі батьківськими формами господарсько-цінних ознак. Отримані дані свідчать про високу польову стійкість проти фітофторозу за першого обліку у 13 гібридів, що становить близько 45% від загальної кількості, що відповідало значенню кращих сортів стандартів за ознакою (Водограй, Західна). За другого обліку бал стійкості на рівні кращого сорту стандарту мали гібриди 02/14-28, 02/2-17, 02/12-18, 02/11-8, 02/11-96, а за третього жоден із досліджуваних гібридів не перевищив значення показника сорту Водограй.

Слід зазначити, що більшість із гібридів, що мали високу польову стійкість до фітофторозу, створені за участю сортів Воля та Бородянська рожева, отже, можна дійти висновку, що названі сорти є джерелами й донорами ознаки.

На рівні кращого сорту стандарту розвиток надземної маси мали гібриди 99/17-16, 02/65-58, 02/65-23, 02/14-28, 02/14-14, 02/10-40.

Вищу продуктивність, ніж у кращого стандарту Західна, мали 16 гібридів. Максимальним проявом ознаки характеризувався гібрид 98/10-57 (Бородянська рожева / Західна) – 1053 г/рослину, що на 389 г/рослину вище, ніж у сорту стандарту Західна. Близьким вираженням показника ознаки характеризувався гібрид 94/89-6 (492-169 – SVP) – 1000 г/рослину.

Середня кількість бульб у гібридів була високою й коливалася в межах 5-12 – 10-20 штук.

Вищий, ніж у кращого за ознакою стандарту, вміст крохмалю мали сім гібридів. У п'яти з них його можна класифікувати як підвищений і лише у двох гібридів – 02/104-31 (Повінь / Західна) та 02/2-17 (Воля / Ліщина) – високий.

Кращі гібриди мають високу продуктивність із комплексом з господарсько-цінних ознак, у тому числі високою польовою стійкістю до фітофторозу.

Сфера застосування. Селекційні установи.

Розробники: Завірюха П.Д., к.с.-г.н., професор,. Панасюк О.В., к.с.-г.н.

THE PRODUCTIVE EVALUATION OF THE NEW PERSPECTIVE HYBRID OF POTATO ARE SHOWN

Zaviruykha P.D., Panasuk O.V.

Qualitative new and competitive potatoes perspective hybrids were made at as a result of genetically different selective material usage in potatoes selection. It is complex immune from diseases and pests.

СОРТИ І ГІБРИДИ КАПУСТИ ПЕКІНСЬКОЇ ДЛЯ УМОВ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Призначення. Для одержання високого врожаю капусти пекінської з доброю якістю продукції.

Розроблена технологія враховує біологічні особливості культури, способи вирощування, строки сівби та висаджування розсади, систему удобрення і захисту рослин. Підібрано найадаптованіші високоврожайні (60-85 т/га) сорти та гібриди капусти пекінської з високою якістю й товарністю головок для відкритого ґрунту: Білко F₁, Гілтон, Мішель, Супрін F₁.

Технологія передбачає внесення восени під зяблеву оранку 40-60 т/га органічних добрив. Оптимальна норма внесення мінеральних добрив залежно від типу ґрунту, його забезпечення поживними елементами (згідно з аналізами агрохімлабораторії) становить: N₁₀₀₋₁₅₀, P₉₀₋₁₂₀, K₁₅₀₋₂₀₀ кг/га д.р. Азотні добрива 80-120 кг/га д.р. вносять як основне і 30-60 кг/га д.р. у підживлення у два строки: після приживлення розсади через 15-20, а друге через 20-25 днів.

Дуже добрим джерелом макро- й мікроелементів є екологічно безпечні органічні добрива нового покоління: Біогумус, Біопроферм, органічні добрива універсальні «Домінанта», екологічно чисте добриво пролонгованої дії Біоактив, норми внесення яких коливаються в межах 4-10 т/га. Необхідно врахувати кількість добрив, які вносили під попередник.

Найкраще вирощувати пекінську капусту у літньо-осінній період як розсадним, так і безрозсадним способом. Насіння висівають із 20 липня по 5 серпня. Від сходів до формування повної розетки листя у відкритому ґрунті минає 40-45 діб, до формування головки – 50-65 днів і більше. Кількість рослин на гектарі залежить як від гібридів, так і від схеми сівби, проте наші дослідження підтверджують, що кількість рослин на 1 м² повинна бути не менше ніж 7-8 шт., тобто 70-80 тис. шт. на 1 га. Це дає змогу одержувати вирівняні головки масою 1,0-1,5 кг, які користуються найбільшим попитом у споживача.

Під час вегетації використовують інтегровану систему захисту рослин. Зі шкідниками борються інсектицидами Децис Профі 25 WG в.г. (0,035 кг/га) і Штефесін 2,5% к.е. (0,35 л/га) та бактеріальними препаратами (Лепідоцит, Бітоксисабацилін – 2 кг/га).

Сфера застосування. Аграрні формування та приватний сектор Західного регіону України.

Розробники: Дидів О.Й., к.с.н., доцент, Дидів І.В., к.с.н., доцент.

VARIETIES AND HYBRIDS OF THE PEKING CABBAGE FOR CONDITIONS IN THE WESTERN REGION OF UKRAINE

Dydiv O.Y., Dydiv I.V.

This technology of growing is worked for conditions of sufficient moistening of the Western region of Ukraine.

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ НОВОГО СОРТУ САЛАТУ «ДУБЛЯНСЬКИЙ»

Призначення. У Львівському національному аграрному університеті виведений новий сорт салату посівного листкового (*Lactuca sativa* L. var *secalina*) Дублянський для споживання у свіжому вигляді, який переданий в Український інститут експертизи сортів рослин (Методика експертизи на ВОС). Аналіз результатів польових досліджень у 2013 році показав, що однорідність сорту є в межах норми. Експертиза триває.

Новий сорт відзначається високим потенціалом продуктивності (27-28 т/га) у поєднанні з підвищеною біологічною стійкістю до септоріозу, несправжньої борошнистої роси, білої гнилі. Проте необхідно врахувати, що генетичний потенціал сорту може бути реалізований лише в разі створення найоптимальніших умов щодо агротехніки його вирощування, яка повинна обов'язково враховувати біологічні особливості сорту, вимоги його до родючості ґрунту, системи удобрення, окремих елементів агротехніки.

Салат розміщують як в овочевих, так і в польових сівозмінах. Під нього відводять легкі, родючі й чисті від бур'янів ґрунти. Для вирощування непридатні важкі, ті, що запливають, і кислі ґрунти.

Після збирання попередника проводять напівпаровий обробіток ґрунту. Залежно від забезпеченості ґрунту поживними речовинами, навесні під культивування вносять мінеральні добрива у нормі $N_{60-90}P_{45-60}K_{90-120}$ кг/га д.р. Салат посівний вирощують переважно безрозсадним способом із нормою висіву насіння 1-2 кг/га. Насіння висівають наприкінці березня – у першій декаді квітня, з шириною міжряддя 45 см. У період вегетації проводять міжрядне рихлення ґрунту, підгортання рослин. За необхідності посіви поливають.

Збирання салату необхідно проводити вранці, причому корінь і нижні листки залишають на полі. Свіжозібрану продукцію салату акуратно та компактно складають у ящики в один ярус і охолоджують.

Сфера застосування. Спеціалізовані фермерські господарства Західного регіону України, індивідуальні господарі, городники-аматори, дачники.

Розробники: Барабаш О.Ю., д.с.-г.н., професор, академік НААН України, Снітинський В.В., д. б.-н. н., професор, академік НААН України, Дидів О.Й, к.с.-г.н., Дидів І.В. к.с.-г.н., Лещук Н.В., к.с.-г.н., Позняк О.В., м.н.с. дослідної станції «Маяк» ІОБ НААН України.

TECHNOLOGICAL ASPECTS CULTIVATION OF NEW VARIETY SALAD «DUBLYANSKY»

Barabash O.Y., Snitynsky V.V., Dydiv O.Y., Dydiv I.V., Leshchuk N.V., Pozniak O.V.

Variety of lettuce "Dublinsky" created the method of individual massive selection in conditions of Western region of Ukraine.

ГРЕБЕНЕВИЙ СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ПЕТРУШКИ ЯК ЗАПОРУКА ОДЕРЖАННЯ ВИСОКОГО ТА СТАБІЛЬНОГО УРОЖАЮ

Призначення. Розроблена технологія враховує біологічні особливості культури, систему удобрення, що передбачає нові сучасні добрива, зокрема екологічно чисте органічне добриво, яке виробляють методом біологічної ферментації з природної органічної речовини, використання регуляторів росту та високоінтенсивних сортів вітчизняної й іноземної селекції, що дає змогу за вирощування на гребнях одержати врожайність 25-37 т/га і більше, а вихід стандартної продукції підвищити до 86-91%.

Порівняно зі звичайною чи традиційною технологією, яка базується на сівбі петрушки широкорядним способом із нормою висіву 3-4 кг/га, розроблена ресурсощадна технологія передбачає сівбу петрушки й завчасно підготовлені гребені культиваторами-гребнеутворювачами КГФ-2.8 після ранньовесняної культивації в день або за день до посіву петрушки. Петрушку висівали на гребнях сівалками точного висіву в рядки з нормою сівби 1,5-2,0 кг/га на глибину 1,5-2,0 см. Висівали у два рядки, відстань між якими була 7-10 см – ручною сівалкою або сівалкою точного висіву. Строки висіву – перша-друга декада квітня.

Після сівби через чотири-п'ять днів проти бур'янів вносили гербіцид гезагард 3-4 кг/га за препаратом. Добре забезпечена густота рослин петрушки дає змогу підвищити загальну врожайність і високий вихід товарних коренеплодів. Вирощування культури за зазначеною технологією забезпечує кількість рослин на 1 га в межах від 800 тис. до 1 млн шт.

Технологія передбачає внесення восени під зяблеву оранку фосфорно-калійних добрив ($P_{60}K_{90}$ кг/га д.р.), а також органічне добриво «Біоактив» у нормі 4 т/га. Для нейтралізації кислотності та покращання агрохімічних властивостей ґрунту вносять вапняне борошно $CaCO_3$ у нормі 3-5 т/га (за гідролітичною кислотністю). Навесні проводять закриття вологи культиватором КРН-2,4 у комплексі з боронами. Азотні добрива у вигляді аміачної селітри вносили навесні під культивацію в нормі N_{60-90} кг/га д.р.

Вміст нітратів у коренеплодах залежно від ґрунтово-кліматичних умов майже у 1,6-2 рази менший порівняно з традиційною технологією.

Основними об'єктами вирощування за зазначеною технологією є сорти петрушки кореневої: Харків'янка, Алба, Арат, Берлінео, Оломунська та ін.

Сфера застосування. Сільські підприємства різних форм власності та приватний сектор.

Розробник: Дидів І.В., к. с.-г. н., доцент.

COMB METHOD OF GROWING PEKING PARSLEY-THE GUARANTEE OF HIGH AND STABLE CROP

Dydiv I.V.

Growing of parsley comb method improves crop to 40 t/ha.

РЕМОНТАНТНІ СОРТИ СУНИЦІ ДЛЯ ЛЬВІВЩИНИ

Призначення. Ремонтантні сорти суниці дають змогу продовжити сезон споживання плодів до глибокої осені. Особливо актуальні вони для присадибного садівництва. На присадибних ділянках Львівщини поширення цих сортів ще недостатнє. Є два типи ремонтантних сортів: сорти, які плодоносять у дві хвили – звичайні строки і восени (такі сорти закладають генеративні утворення за довжини дня менше ніж 12 год); і сорти безперервного плодоношення – протягом літніх місяців і до глибокої осені (вони спроможні закладати генеративні органи незалежно від довжини світлового дня, і їх називають сортами "нейтрального дня").

Вивчали групу ремонтантних сортів суниці американської селекції: Selva, Florin, Diamante, Aroma, Eve 2 – у колекційних насадженнях. Виявили, що за строками досягання всі сорти належать до ремонтантних сортів "нейтрального дня", оскільки спроможні плодоносити протягом усього літа. Однак у таких сортів є дві хвили щедрого плодоношення: літній (червень) та літньо-осінній (серпень-вересень). Усі сорти добре зимують в умовах Львівщини, але найзимостійкішим є сорт Aroma. Усі сорти, крім сорту Eve 2, добре регенерують після зимових ушкоджень. Не виявлено сортів, які б мали комплексну стійкість до основних хвороб суниці. Білою плямистістю у середньому ступені уражалася Diamante (три бали), інші сорти отримали два бали. Борошниста роса не уражувала сорти Eve 2 і Selva (0 балів), інші сорти – на 1 бал. Сірою гниллю найсильніше уражували сорти Diamante (10,0 %) і Eve 2 (10,3), найменше – сорт Selva (8,0 %).

За середньою масою плодів виділився сорт Diamante (14,2 г). Усі ремонтантні сорти показали врожайність, вищу за 10 т/га, і їх можна віднести до високоврожайних і високорентабельних. Найвищою урожайністю виділився сорт Aroma (16,44 т/га).

Сфера застосування. Присадибні і невеликі фермерські господарства в умовах Західного Лісостепу.

Розробник: Гель І.М., к.с.-г.н., доцент.

REMONTANT CULTIVARS OF STRAWBERRY FOR THE LVOV STATS

Gel' I.M.

Studied five cultivars strawberry of selection the USA. For personal plots have allocated cultivar Aroma. In selection programs on stability to illnesses of strawberry - cultivar Selva.

ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СУНИЦІ

Призначення. Основними господарсько цінними ознаками суниці, як виняткового продукту харчування та сировини для плодопереробної промисловості, є: високі смакові та товарні якості, оптимальний вміст біологічно активних речовин (органічні кислоти, цукри, вітамін С, антоціани, пектинові речовини), міцність епідерми та основної паренхіми. Для підтримання належної продуктивності рослин та якості врожаю суничні насадження належить захищати, адже на суницях паразитує велика кількість шкідливих організмів: комах і кліщів, нематод, грибних, вірусних та мікоплазмових інфекцій. Оскільки плоди суниці мають лікувальні властивості, пріоритетним слід вважати застосування біологічних (мікробіологічних) препаратів.

На дослідному полі кафедри плодоовочівництва вивчали вплив на якісні (біометричні характеристики рослин, біохімічний склад плоду) та кількісні (урожайність, середня маса плоду, відсотковий вміст уражених сірою гниллю плодів) параметри рослин суниці мікропрепаратів виробництва ПП “БТУ-Центр” (Україна, Вінницька обл., м. Ладижин): фітоциду[®]-р для овочів і фруктів, азотофіту[®]-Р для овочів і фруктів, біокомплексу[®]-БТУ універсального.

Найефективнішим виявилось застосування біокомплексу[®]-БТУ універсального, що забезпечило комплексний захист рослин від сірої гнилі, борошнистої роси, без ефекту звикання; підвищення стійкості до впливу негативних природних чинників (посуха, перепади температур); збалансоване живлення рослин мікро- та макроелементами, фітогормонами, вітамінами; покращання хімічного складу продукції та смакових якостей плодів; підвищення врожайності на 15% (порівняно з контролем).

Спосіб застосування біокомплексу[®]-БТУ універсального (15-30 мл/10 л води): обприскування рослин суниці починаючи з моменту формування та виходу квітконосів (п’ять-сім днів до цвітіння), протягом цвітіння та дозрівання плодів (чотири обробки). Інтервал обробки: у дощовий період – п’ять днів, у суху погоду – десять днів.

Сфера застосування. Господарства різних форм власності, які вирощують суницю.

Розробник: Рожко І.С., к.с.-г.н., доцент.

APPLICATION MICROBIOLOGICAL AGENT TO IMPROVE PERFORMANCE OF STRAWBERRY

Rozhko I.S.

Dosage biocomplex[®]-BTU Universal (15-30 ml/10 liter of water): spraying strawberries from the time of the formation and release of stems (5-7 days before flowering) during flowering and ripening (4 processing). Interval processing: the rainy period – 5 days in dry weather – 10 days.

РАННІ СОРТИ ВИНОГРАДУ ДЛЯ УМОВ ЛЬВІВЩИНИ

Призначення. В умовах Львівщини гарантовано визрівають і накопичують достатньо цукру ранні сорти винограду. Середні сорти забезпечують урожаї гіршої якості, а пізні визрівають лише в окремі роки. Як правило, урожай у них формується, але не встигає визрівати. Для того щоб виділити кращі сорти для вирощування у присадибній культурі в умовах Львівщини, у колекційних насадженнях вивчали групу столових сортів винограду: Вікторія, Восторг, Аркадія, Галбена Ноу, Лора, Кеша і Муромець.

Виявили, що всі сорти краще вирощувати в напівукритій культурі, оскільки за зниження температури повітря до -25°C на некритій надземній частині пошкоджуються генеративні органи у зимуючих вічках. У критичні зими з пониженням температури до -30°C сорт Лора вимерзає до рівня снігу й наступної вегетації лише відновлює надземну частину.

Найпоширеніші й найшкодочинніші в наших умовах хвороби винограду – мілдью та оїдіум. Мілдью уражує всі сорти у слабкому ступені (максимальне ураження – 2 бали). Найчутливішим до оїдіуму виявився сорт Кеша (3-4 бали). Слід зазначити, що сорт Кеша потребує інтенсивнішого захисту.

Маса грона найвища у сорту Кеша (від 600 до 800 г). Після нього – Аркадія (400-600 г). Для цих сортів характерні великі ягоди (8-12 г). Красиві грона з ягодами середнього розміру формують сорти Лора, Галбена Ноу, Восторг, які виділяються легким мускатним ароматом Вікторія та Галбена Ноу.

У сорту Кеша квіти функціонально жіночі. Тому для формування якісного урожаю для нього ефективним буде додаткове запилення. Через особливості цвітіння і Кеша, і Муромець схильні до горошіння.

Урожайність сортів залежить від перезимовування кущів. Найстабільніша врожайність за роками досліджень у сортів Кеша і Галбена Ноу.

Сфера застосування. В умовах присадибних господарств.

Розробник: Гель І.М., к.с.-г.н., доцент.

EARLY CULTIVARS OF GRAPES FOR THE LVOV STATS

Gel' I.M.

In conditions of the Lvov area studied group of dining rooms of cultivars grapes: Viktoria, Vostorg, Halbena Noa, Lora, Keshha and Muromets. Big berries formed cultivar Keshha and Arcadya. Keshha and Muromets require additional pollination. All grades are better for raising under shelter to culture. For personal plots have allocated cultivars Halbena Noa and Victoria.

ПЕРСПЕКТИВНИЙ СОРТ ЯБЛУНІ ДЛЯ УМОВ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Призначення. Ефективність використання плодового саду може забезпечити правильний вибір сортів, найпридатніших до вирощування в умовах певної місцевості. Тому ще Л.П. Симеренко рекомендував закладати промислові сади певним сортиментом із небагатьох, але цінних сортів, що добре вдаються в заданих ґрунтово-кліматичних умовах. За висновками сучасних учених-сортознавців, у справі збільшення валового врожаю яблуні частка сорту становить щонайменше 50-60 %. При цьому залучення у виробництво кращих сортів не пов'язане з додатковими капітальними вкладеннями. Сучасний сорт буде популярним, якщо він технологічний, скороплідний, стійкий до основних хвороб, достатньо зимостійкий, щорічно формує високий урожай плодів доброго смаку та високих товарних якостей. Для умов Західного Лісостепу України проводили дослідження, де вивчали біологічний потенціал сорту польської селекції Вітос. За 12 років спостережень сорт мав високу зимостійкість, імунний до п'яти рас парші, середньостійкий до борошнистої роси. У плодоношення вступив на напівкарликовій підщепі 54-118 на третій рік після садіння, у шестирічному віці урожай становив 22-28 кг з дерева. Плоди одномірні (до 230 г), жовто-зелені з червоним смугасто-розлитим рум'янцем, доброго кисло-солодкого смаку (8,3 бала). Знімальна стиглість плодів настає в середині вересня. Використання плодів – свіжими та виготовлення високоякісного соку. Як свідчать наші дослідження, вивчений сорт перспективний для вирощування в умовах Західного Лісостепу України.

Сфера застосування. Господарства різних форм власності Західного регіону України.

Розробники: Гулько В.І., к.с.-г.н., доцент, Гулько Б.І., к.с.-г.н., доцент.

THE NEW PROMISING APPLE VARIETY FOR GROWING IN CONDITION OF WESTERN UKRAINE

Hulko V.I., Hulko B.I.

Testing of new apple variety Witos in condition of western Ukraine shows promising results – this variety has high resistance to apple scab, powdery mildew, and good quality fruits which could be used for fresh market and for juice production.

ВПЛИВ АГРОГЕЛЮ «МАКСИМАРИН» НА ЯКІСТЬ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ У ПЛОДОВОМУ РОЗСАДНИКУ

Призначення. Для підвищення ефективності вирощування якісного садивного матеріалу яблуні у плодовому розсаднику досліджено вплив обробки кореневої системи підщеп перед садінням гелем-гідроакумулятором «Максимарин».

Проведені у 2012 році в першому полі розсадника обліки свідчать, що в середньому для групи досліджуваних клонових підщеп М.26, 62-396, ММ.106 та М.9 приживання після садіння у контролі становило 87,1 % і поступалося перед варіантом із гелем на 7,3 %. Висота підщеп на період припинення їх росту в контролі становила 39,6 см, а в разі застосування гелю була вища, у середньому на 5,6 см. Діаметр підщеп також зріс у середньому з 8,8 мм на контролі до 9,3 мм після застосування гелю. Підщепи окулірували сортом яблуні Флоріна.

У другому полі розсадника різницю між досліджуваними варіантами оцінювали після закінчення росту саджанців. Висота саджанців у середньому зросла на 14,6 см, кількість бічних гілок – із 2,4 до 5,9 шт., площа листкової поверхні – до 2,07 м², що на 0,34 м² більше від контролю. Також встановлено позитивний вплив агрогелю на розвиток кореневої системи – її розмір збільшився в середньому з 118,5 до 161,0 мл, або в 1,35 раза.

Сфера застосування. Плодові розсадники.

Розробники: Гулько Б.І., к.с.-г.н., доцент, Вуйцик Н.В., аспірант.

APPLE TREE GROWTH IN NURSERY DEPENDING ON AGROGEL «MAXIMARIN» TREATMENT

Hulko B.I., Vujtsyk N.V.

An article presents the results of agrogel “Maximarin” influence on growing process of apple variety Florina on clonal rootstocks M.9, 62-396, M.26 and MM.106 in fruit tree nursery. When all tests and analysis were done we saw that this product really has positive effect on both rootstock and grafted trees growth in nursery. We propose to proceed tests of this product on wider scale as a promising alternative to drip irrigation system in nursery aiming to rise the nursery apple tree quality.

ВПЛИВ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯБЛУНІ

Призначення. Для прискорення отримання перших урожаїв та підвищення урожайності у плодкових насадженнях яблуні.

Клонові слаборослі підщепи посилюють плодоношення щеплених сортів тим, що сприяють кращому формуванню плодкових бруньок.

Згідно з результатами наукових досліджень, що слабша сила росту підщепи, то більше послаблюється вегетативний ріст і активніше закладаються квіткові бруньки. Чим більшу силу росту має підщепа, тим пізніше створюються умови для утворення квітів.

Через слабкий розвиток коренів слаборослі підщепи можуть вбирати з ґрунту меншу кількість мінеральних речовин і води порівняно зі сильнорослими. Завдяки пов'язаному з цим слабкому вегетативному приросту, через короткий час після посадки дерев складаються всі умови для диференціації бруньок – закладання квіткових бруньок.

Дослідженнями встановлено, що в чотирирічному віці у дерев сорту Флоріна співвідношення утворень ростових до плодкових становило на сильнорослих підщепах 1 : 1; на напівкарликових (М.26, ММ 102) – 1 : 2,0; на карликових (62-396) – 1 : 3,7.

Виходячи з проведеного визначення співвідношення ростових утворень до плодоносних у дерев яблуні, щеплених на різних підщепах, можна констатувати позитивний вплив підщеп на формування квіткових бруньок та прискорення плодоношення. Найбільший результат забезпечують карликові підщепи.

Сфера застосування. Промислові плодкові насадження яблуні у господарствах різних форм власності.

Розробники: Гулько В.І., к.с.-г.н., доцент, Гулько Б.І., к.с.-г.н., доцент.

APPLE PRODUCTIVITY DEPENDING ON CLONAL ROOTSTOCKS

Hulko V.I., Hulko B.I.

Apple tree growing on clonal rootstocks provides more active flower buds formation, shorten non-productive period and increases overall productivity of apple orchard. The best results for apple variety Florina provide dwarfing clonal rootstock 62-396.

НАХИЛИ ДЕРЕВ НА СЛАБОРОСЛИХ ПІДЩЕПАХ

Призначення. Визначення необхідності встановлення шпалер чи індивідуальних опор у насадженнях яблуні.

Дерева на карликових підщепах слабше закріплюються в ґрунті й часто під впливом вітру та навантаження врожаєм нахиляються або падають. Іноді це призводить до обламування коренів і загибелі дерев.

Вітростійкість дерев яблуні визначається не тільки розміром механічної стійкості коренів і ступенем симетрії кореневої системи підщепи, розміром крони щепленого сорту, площею підвітряної частини крони і навантаження дерев врожаєм.

У дослідному саду кафедри плодоовочівництва ЛНАУ визначено кут нахилу дерев, щеплених на різних слаборослих підщепах. Найбільший нахил дерев відзначено у сорту Ред Боскоп на карликових підщепах. На М.9 – 54,5% дерев мали нахил у середньому 20,9°, на 57-257 – 70,8% дерев – 9°, на 62-396 – 48 % дерев із кутом нахилу 6,8°. Найбільше дерев з нахилом було на напівкарликовій підщепі ММ.102 та 54-118 – 62,2 % дерев із нахилом 6,2-8,1°.

Найбільший кут нахилу мали дерева сортів Слава переможцям та Фрідом на підщепі М.9 (63 % з нахилом 19,3°); менший нахил – дерева на підщепі 62-396 (62,5% – 8,9°).

Виходячи з отриманих нами даних бачимо, що для вирощування карликових дерев яблуні в умовах Західного Лісостепу України потрібно обов'язково застосовувати шпалеру або індивідуальні опори.

Сфера застосування. Спеціалізовані садівничі господарства, садівники-аматори Західного регіону України.

Розробники: Гулько Б.І., к.с.-г.н., доцент, Гулько В.І., к.с.-г.н., доцент.

APPLE TREES LEANING DEPENDING ON ROOTSTOCKS

Hulko V.I., Hulko B.I.

An estimation of apple trees leaning in orchard shows that apple varieties Red Boskoop, Slava Peremozhtsiam and Freedom indeed were leaning depending on rootstocks. Bigger angle of Red Boskoop was on MM.102 and 54-118 (6,2-8,1°). Slava Peremozhtsiam and Freedom more lean on M.9 (19,3°).

МАКАРОННІ ВИРОБИ ЛОКШИНА “РОЖНЯТІВСЬКА ДІЄТИЧНА”

Призначення. Виготовлення макаронних виробів із додаванням морквяного соку, який містить у своєму складі вітаміни, цукри, мінеральні солі, покращує смакові та підвищує дієтичні властивості макаронних виробів.

Розроблено технологічну інструкцію на локшину „Рожнятівська дієтична”. До складу рецептури її виготовлення входять: пшеничне борошно вищого гатунку, яйця перепелині, сіль кухонна, вода питна і сік морквяний свіжий.

До початку приготування тіста готують сировину: борошно і сіль просіюють та підігрівують разом з іншими інгредієнтами до кімнатної температури, а воду – до 55-60 °С. Спочатку готують розчин, а з поступовим додаванням борошна замішують тісто.

Для виготовлення локшини на макаронній міні-лінії у бункер тістозамішувача завантажують певну порцію борошна пшеничного з поступовим додаванням води питної та інших інгредієнтів за рецептурою.

Тісто замішують протягом 8-10 хв., потім шнеком подають до матриці й пропускають через отвори. Локшина, що виходить із матриці, обдувається повітрям за допомогою вмонтованого вентилятора. За досягнення довжини 1,5-2,0 см вироби автоматично відрізають і розкладають на лотки, які поміщують на стелаж столу для попереднього підсушування, а потім спрямовують у сушильну шафу.

Тривалість сушіння в сушильній шафі – 50-60 хв. до вологості 19%. Після висушування локшину охолоджують й укладають у картонну тару. Досушують природним способом за температури 24-25 °С протягом 12-15 год. до вологості 13 %.

Фасують локшину у полімерні пакети на фасувально-пакувальному напівавтоматі.

За рахунок використання морквяного соку й яєць перепелиних локшина „Рожнятівська дієтична” збагачена біологічно активними речовинами, вітамінами і мінеральними солями.

Сфера застосування. Підприємства споживчої кооперації.

Розробники: Стефанюк Г.С., к.с.-г.н., доцент, Сирохман І.В., д.т.н., професор (Львівська комерційна академія), Демкевич Л.І., к.т.н., доцент (Львівська комерційна академія), Стефанюк С.В., асистент.

PASTA NOODLES “ROZHNYATIV DIET”

Stefanyuk H.S., Syrohman I.V., Demkevych L.I., Stefanyuk S.V.

Use carrot juice and guail eggs in the production of enriched pasta in minerals and biologically active substances. With this improved taste and increased nutritional propezties of pasta noodles “Rozhnyativ diet”.

СІК БУРЯКА СТОЛОВОГО – ІНГРЕДІЄНТ МАЙОНЕЗУ “КУЛІНАРНИЙ БУРЯЧКОВИЙ”

Призначення. Для підвищення смакових якостей й кулінарних властивостей.

Майонез належить до висококалорійних продуктів. Його виготовляють за вимогами ДСТУ 4487:2005 „Майонези. Загальні технічні умови”.

Для виробництва майонезу „Кулінарний бурячковий” використовують сировину, яка відповідає стандартам і нормам: олія соняшникова рафінована дезодорована – ДСТУ 4492: 2005; цукор білий кристалічний – ДСТУ 4623: 2006; сіль „Екстра” – ДСТУ 3583-97; оцет спиртовий 9% – ТУУ 15.87-37411-2006; буряк столовий ДСТУ 7033:2009; яйце куряче – ДСТУ 5020 : 2008; сода харчова – ГОСТ 2156 – 76; вода питна – ДСанПін 2.2.4.-1.71-10.

За органолептичними показниками майонез „Кулінарний бурячковий” характеризується однорідною сметаноподібною масою, як густий продукт з поодинокими бульбашками повітря. Запах чистий. Має легкий присмак і аромат буряка столового. Колір – світло-рожевий, однорідний.

За розробленою нами рецептурою виготовлення майонезу „Кулінарний бурячковий” у сировині вміст токсичних елементів і мікотоксинів та пестицидів не повинен перевищувати дозволених рівнів (див. табл.).

Таблиця
Фізико-хімічні показники майонезу „Кулінарний бурячковий”

Показник	Норма
Масова частка жиру, не менше ніж %	65,0
Масова частка вологи, не більше ніж %	20,0
Кислотність у перерахунку на оцтову, не більше ніж %	0,5
Стійкість емульсії, не менше ніж	98
pH	3,5-4,5

У майонезі не допускається вміст бактерій групи кишкових паличок та патогенних мікроорганізмів (*Salmonella*).

Термін придатності до споживання продукту з дня виготовлення за температури від 0 до 10 °С – 60 діб; понад 10 до 18 °С – 40 діб та відносної вологості повітря не більше ніж 75 %. Поживна цінність у 100 г продукту: жирів – 75 г; білків – 0,04 г; вуглеводів – 3,0 г; калорійність 100 г продукту 685 ккал.

Сфера застосування. Підприємства споживчої кооперації.

Розробники: Стефанюк Г.С., к.с.-г.н., доцент, Сирохман І.В., д.т.н., професор (Львівська комерційна академія), Демкевич Л.І., к.т.н., доцент (Львівська комерційна академія), Стефанюк С.В., асистент.

RED BEET JUICE AS A INGRIDIENT OF MAYONAISE “KULINARNYJ BURIACHROVYJ”

Stefanyuk H.S., Syrohman I.V., Demkevych L.I., Stefanyuk S.V.

Adding of red beet juice to mayonaise makes it taste better. At the same time such ingridient rise the metritional value of mayonaise “Kulsnarnyj buriachkovyj”.

СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ Й РОЗВИТКУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ У ЗОНІ ПРИКАРПАТТЯ

Призначення. Повноцінна протеїнова, вітамінна й мінеральна годівля молодняку великої рогатої худоби – основна передумова інтенсивності його росту. У кормовому балансі Передкарпаття дефіцит протеїну в раціонах молодняку великої рогатої худоби коливається в межах 25-35%. Основними компонентами, за допомогою яких комбікорми балансуються за протеїном, є корми рослинного і тваринного походження. Використання ж у годівлі молодняку жуйних тварин кормів тваринного походження (м'ясо-кісткового, кров'яного, рибного борошна) з високим умістом легкоперетравного білка є надто дорогим, отже, акцент у цьому питанні необхідно робити на місцевий ресурс протеїну (кормові боби, ріпак, люпин). Актуальним для молодняку жуйних тварин також є забезпечення їх раціонів оптимальним вмістом вітамінів, зокрема жиророзчинних. Важливим фактором раціональної й повноцінної годівлі є забезпечення організму молодняку великої рогатої худоби необхідним набором, в оптимальних кількостях і співвідношеннях мінеральних речовин. Мінеральні речовини, як незамінні складові компоненти всіх живих організмів, відіграють надзвичайно важливу й багатогранну роль, а обмін їх в організмі вважають однією з ланок загального метаболічного шляху в ньому.

Останніми роками з метою збалансування раціонів та повноцінної годівлі молодняку великої рогатої худоби широко використовують стандартні комплексні білково-вітамінно-мінеральні добавки (БВМД).

Оскільки біогеохімічна зона Передкарпаття України характеризується специфікою кормової бази та поживністю й білково-вітамінно-мінеральним складом кормів, стандартні БВМД для молодняку великої рогатої худоби потребують удосконалення. Отже науково-практичний інтерес становить дослідження метаболічної і продуктивної дії використання удосконалених за складом БВМД у раціонах ремонтних телиць симентальської породи в умовах кормової бази Передкарпаття. Проведеними нами дослідженнями встановлено, що оптимізація раціонів ремонтних телиць симентальської породи у зимово-стійловий період в умовах кормової бази Прикарпаття за рівнем протеїну та макро- й мікроелементів істотно стимулює їх ріст і розвиток та репродуктивні функції.

Сфера застосування. Господарства з виробництва молока і яловичини Прикарпатського регіону України.

Розробники: Горійовська І.М., аспірант, Вовк С.О., д.б.н., професор.

METHOD IMPROVEMENT OF INTENSITY GROWS AND DEVELOPMENT OF HEIFERS IN PRECARPATHIAN REGION

Goryyovska I.M., Vovk S.O.

The use in the diets of heifers in winter stalling perion in the Precarpathian region mixed foddere and premixes with optimal level of protein and macro- and microelements essential increase intencity their grows and reproductive function.

ВИКОРИСТАННЯ ГОМЕОПАТИЧНИХ ЗАСОБІВ У ЛІКУВАННІ ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ ПТИЦІ

Призначення. Інфекційний бронхіт птиці – це висококонтагіозне вірусне захворювання курей різного віку, яке проявляється респіраторними, нефрозонефритними синдромами та ураженням репродуктивних органів курей, що призводить до зниження несучості та якості яєць.

У природних умовах до вірусу інфекційного бронхіту чутливі кури всіх вікових груп, особливо курчата до 30-денного віку. Джерелом інфекції є хвора і перехворіла птиця, а також інкубаційні яйця, отримані від вірусоносіїв. Вірус виділяється зі слиною, носовими виділеннями, послідом, спермою та яйцями. Розповсюдження інфекції також можливе через інфіковане навколишнє середовище: приміщення, годівниці, підстилку, одяг обслуговуючого персоналу. Крім того, людина може бути переносником вірусу в період хвороби птиці. Після хвороби птиця залишається носієм вірусу протягом усього життя.

Основними клінічними ознаками за респіраторного синдрому у курчат є кашель, трахеальні хрипи, виділення з носа, ускладнення при видиханні. За гострого перебігу інфекції курчата хворіють упродовж 1-1,5 тижнів. У дорослої птиці клінічні ознаки не виражені, відзначають лише зниження несучості на 40 %.

З метою профілактики рекомендують високотехнологічні методи підготовки кормів, належне зберігання й обробку підстилкового матеріалу, ретельну дезінфекцію критичних об'єктів і територій, підтримання на високому рівні природної резистентності птиці. *Pertussis nosoda*: перший і третій день 1×, повторно кожні чотири місяці. *Tuberculinum D200*. *Echinacea D200*: раз на день 1×, повторно щомісяця.

Лікування. Гомеопатія: *Umckaloabo D5+Vincetoxicum D3*: з питною водою до виздоровлення; *Bryonia D6* або *Belladonna D30*: залежно від перебігу захворювання; *Calcium carbonicum D30*: 2 дні 1×; *Sinusitis nosoda*: раз на день; *Engystol ad us. vet. + Echinacea comp. ad us. vet. + Belladonna- Homaccord ad us. vet.* 50-50 ml на 100 літрів питної води; *Echinacea Rebes nigrum gemmae D1 + Betula verrucosum gemmae D1*: 100-100 ml/100 літрів питної води. Супутні засоби: *Citrokehl*: 2 рази на тиждень 2×; Аромотерапія: скипидар і розмарин; КТ за Бахом: бук, польовий цикорій, верес, недоторка пурпурова, лоза винограду.

Сфера застосування. Органічне птахівництво.

Розробники. Кружель Б.Б., к.б.н., доцент, Вовк С.О., д.б.н., професор, Павкович С.Я., к. с.-г.н., доцент, Іванків М.Я., асистент.

THE USE OF HOMEOPATHIC REMEDIES IN THE TREATMENT OF INFECTIOUS BRONCHITIS OF BIRD

Kruzhel B.B., Vovk S.O., Pavkovych S. Ya., Ivankiv M.Ya.

In the article presents results of treatment of viral disease of bird different age with the use of homeopathic preparations, that do not cause any toxic effects on the body and does not lead to the accumulation of residual amounts of drugs or their metabolites in poultry products, but leads to maintenance at high level of natural rezistentnost of bird.

ВИКОРИСТАННЯ ВІТАМІНУ А У РАЦІОНАХ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Призначення. Відомо, що повноцінність годівлі й збалансованість раціонів курчат-бройлерів за необхідними компонентами живлення – найважливіший чинник високої продуктивності, якості м'яса та рентабельності виробництва продукції птахівництва. Особливо це стосується збалансованості раціонів для курчат-бройлерів за рівнем протеїну, незамінних амінокислот, передусім за рівнем жиророзчинних вітамінів і насамперед вітаміну А.

Птиця споживає вітамін А у двох формах: у вигляді β -каротину й вітаміну А (в етерифікованій формі ретинолу).

Як брак, так і надлишок у раціонах курчат-бройлерів вітаміну А призводить до метаболічних порушень, появи алергічних реакцій, зниження інтенсивності росту та якості м'яса.



Виходячи з проведених нами досліджень з метою повноцінного забезпечення раціонів за рівнем ретинолу та підвищення інтенсивності росту й покращання якості м'яса рекомендуємо вводити до комбікорму курчат-бройлерів добавку вітаміну А «Мікровіт™ А Супра 500» фірми «Adisseo» (Франція) в кількості 12 ІО/кг у

завершальний період вирощування.

Використання у складі комбікорму добавки вітаміну А «Мікровіт™ А Супра 500» для курчат-бройлерів забезпечує їх потребу в ретинолі, підвищує імунорегуляторні властивості, стимулює ріст та обмін речовин, покращує якість м'яса.

Сфера застосування. Промислові птахофабрики та фермерські господарства з виробництва м'яса курчат-бройлерів.

Розробники: Матюх Н.Я., здобувач, Вовк С.О., д.б.н., професор, Кружель Б.Б., к.б.н., доцент.

USE PROTECTION VITAMIN A IN A FEEDING OF CHICKEN-BROILERS

Matiukh N. Y., Vovk S. O., Kruzhel B.B.

The use of addition of vitamin A “Microvit A Supra 500” for chicken-broiler in the composition of mixed fodder allows providing their need in retinol, increases immune and regulatory properties, stimulates the growth of broiler chicken and metabolism, improves meat quality.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ВІТАМІННОГО ПРЕПАРАТУ ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ “ЛІПОВІТ” ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН

Призначення. У клінічній ветеринарній медицині перспективне застосування препаратів у формі ліпосомальних емульсій. “Ліповіт” – новий комплексний препарат, до складу якого входять жиророзчинні вітаміни у формі ліпосомальної емульсії, що дає змогу поєднати в одній ін’єкції речовини з різними фізико-хімічними властивостями (патент на корисну модель № 42011 від 25.06.2009 р.). Застосування ліповіту нормалізує обмін речовин, підвищує стійкість тварин до інфекційних захворювань, сприяє росту й розвитку молодняку тварин. Препарат використовують із метою підвищення середньодобових приростів маси тіла, життєздатності та збереженості тварин, за захворювань різної етіології. Введення ліповіту тваринам останнього місяця вагітності покращує перебіг пологів і знижує ризик післяпологових ускладнень.

Препарат “Ліповіт” пройшов виробничу перевірку й апробацію у ФГ “Нагорянка” Пустомитівського району, впроваджений у ТзОВ “Галбекон” Жидачівського району та у ФГ “Едем” Жовківського району Львівської області.

Парентеральне введення поросят перед відлученням від свиноматок препарату “Ліповіт” сприяє збільшенню на 15,2 % середньодобових приростів маси тіла, підвищує їх збереженість. Введення ремонтним свинкам препарату “Ліповіт” призводить до збільшення кількості отриманих від них поросят, знижує ступінь захворюваності серед новонароджених поросят і сприяє зростанню на 14 % маси їх тіла. Економічний ефект від його застосування становить 26,6 грн на 1 грн затрат.

Нормативно-технічна документація на препарат “Ліповіт” та настанова щодо його застосування затверджені Державною ветеринарною та фітосанітарною службою України (ТУ У 24.4-30995014-007:2011).

Сфера застосування. Тваринницькі господарства різних форм власності.

Розробники: Віщур О.І., д.вет.н., с.н.с., Огородник Н.З., к.вет.н., с.н.с., Кичун І. В., к.б.н., с.н.с.

EFFICACY OF COMPLEX VITAMIN PREPARATION PROLONGED ACTION "LIPOVIT" FOR PREVENTING OF DISEASES OF FARM ANIMALS

Vishchur O.I., Ohorodnyk N.Z., Kychun I.B.

“Lipovit” is a new integrated product consisting of fat-soluble vitamins in the form of liposomal emulsion, which allows to combine in a single injection of substances with different physical and chemical properties. Application of Lipovit normalizes metabolism, improves resistance to infectious animal diseases, and promotes the growth and development of young animals. The drug is used to improve average daily gain of body weight, viability and safety of the animals for diseases of different etiologies, enhance the flow of pregnancy and reduce the risk of postpartum pathologies.

ЗАХИЩЕНІ ЖИРИ У РАЦІОНАХ ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ

Призначення. Відомо, що після отелення у лактуючих корів спостерігають дисбаланс між продуктивністю та споживанням корму. У цей період у них висока потреба в енергії, яка не забезпечується за рахунок поживних речовин раціону. Тому енергія, якої бракує для утворення молока, надходить із резервів організму, що призводить до порушення обміну речовин та зниження живої маси тварин. Зазвичай брак енергії покривають за рахунок введення у раціон великої кількості концентратів, унаслідок чого прискорюються процеси ферментації у рубці, знижується рН, що зумовлює пригнічення активності целюлозолітичних бактерій. У результаті цього зменшується споживання кормів, знижуються надої, вміст жиру в молоці, розвиваються захворювання. Використання жирових добавок у складі кормового раціону дає змогу зменшити кількість концентрованих кормів, оскільки, як відомо, жири мають більшу енергетичну цінність, ніж білки й вуглеводи. Однак підвищений рівень жирів у раціонах жуйних пригнічує активність мікрофлори передшлунків, що негативно впливає на процеси ферментації в рубці й засвоєння поживних речовин загалом.

У зв'язку з цим останніми роками з метою попередження негативного впливу жирів, які додають до раціонів, на метаболічну активність мікрофлори передшлунків та з метою підвищення продуктивної дії у жуйних використовують обробку їх фізичними й хімічними методами перед згодовуванням.

Одержані нами дані вказують на те, що використання у раціоні лактуючих корів захищених жирів у формі кальцієвих солей жирних кислот, виготовлених на основі яловичого кормового жиру, у кількості 7% від маси зернової основи раціону підвищує середньодобові надої молока на 3,8 % та вміст жиру у його складі на 0,09 %, що пояснюють відсутністю негативного впливу на рубцеву ферментацію захищених жирів.

Сфера застосування. Господарства із виробництва молока.

Розробники: Павкович С.Я., к.с.-г.н., доцент, Вовк С.О., д.б.н., професор, Крушель Б.Б., к.б.н., доцент, Іванків М.Я., асистент.

PROTECTION FATS IN A FEEDING OF LACTATING COWS

Pavkovych S.Ja., Vovk S.O., Kruzhel B.B., Ivankiv M.Ya.

Use in the diet of lactating cows calcium salts of fatty acids have a positive effect on milk production. In particular, the use of specified additives increases the average daily milk yield and fat content in its composition.

ПЕРОКСИДАЦІЯ ЛІПІДІВ І СТАН АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ В ОРГАНІЗМІ БІЛОГО ТОВСТОЛОБИКА (*HYPOPHthalmichthys molitrix* val.) ЗА ІНТОКСИКАЦІЇ КАДМІЄМ ТА СВИНЦЕМ

Призначення. Для розробки рекомендацій щодо оптимізації вмісту металів у водному середовищі за вирощування білого товстолобика.

Гостро стоїть проблема забруднення довкілля важкими металами, левова частка яких припадає на Кадмій і Свинець. Ці метали належать до другого класу небезпечності й характеризуються не лише великою міграційною спроможністю (у системі ґрунт-рослина, тварина-людина), а й високою кумулятивністю.

Плюмбум (Pb) і Кадмій (Cd) – важкі метали, які широко використовують у промисловому виробництві. Попит на них значно зріс упродовж останніх десятиріч, що призвело до забруднення їхніми сполуками навколишнього середовища та створило загрозу надходження їх до організмів тварин і людини.

Останнім часом у водоймах різного типу значною мірою зросла концентрація Кадмію та Свинцю. Це пов'язано передусім з антропогенним впливом. Надійшовши у водойми, свинець викликає не тільки деградацію водних екосистем, погіршує якість води, а й, накопичуючись у гідробіонтах, у тому числі в рибі, негативно впливає на їх життєдіяльність.

Як відомо, іони Плюмбуму й Кадмію несприятливо впливають на функціональну активність низки органів і систем (видільна, травна, нервова, кровотворна тощо). У механізмах токсичної дії цих елементів неабияку роль відіграє стимуляція процесів утворення активних форм кисню та порушення балансу між вмістом оксидантів і антиоксидантів із розвитком в організмі оксидативного стресу.

Сфера застосування. Для оцінки ступеня забруднення водойм сполуками Кадмію та Свинцю. Показники вмісту сульфгідрильних груп, окисних модифікацій білка у тканинах риби та вмісту молекул середньої маси у сироватці крові рекомендовані для оцінки токсичних концентрацій цих металів за розведення білого товстолобика.

Розробники: Левкович С.Р., асистент, Снітинський В.В., д.б.н., професор, академік НААН України.

LIPID PEROXIDATION AND ANTIOXIDANT SYSTEM IN THE BODY OF SILVER CARP (*HYPOPHthalmichthys molitrix* val.) FOR CADMIUM AND LEAD INTOXICATION

Levkovich S.R., Snitynsky V.V.

For development of recommendations in relation to optimization of content of metals in a water environment for growing of white carp, and in an educational process during teaching of courses of fish-farming, physiology of finfish's, hydrobiology and biochemistry.

ЗАСТОСУВАННЯ АНТИОКСИДАНТІВ У РАЦІОНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ЗА ЗАБРУДНЕННЯ КОРМІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Призначення. Зростання антропогенного впливу на екосистеми призвело до забруднення навколишнього середовища важкими металами.

Особливими шляхами попередження забруднення сільськогосподарської продукції є зменшення важких металів у системі ґрунт–рослина–тварина. Важливими є розробка та впровадження у сільському господарстві виробництва профілактичних засобів, які можуть зменшувати зміни, що виникають в організмі тварин під впливом важких металів. Одним із можливих механізмів попередження токсичної дії є застосування антиоксидантів у раціоні з різними кормами.

Забезпечення організму тварин вітаміном Е має важливе значення для забезпечення процесів росту й продуктивності за умов ведення тваринництва в районах, забруднених Кадмієм та іншими важкими металами, а також вирощування тварин у фермерських господарствах, де виявляється ризик забруднення кормів сполуками Кадмію.

Для корекції метаболічних порушень у системі еритропоезу у тварин, які зазнають тривалого впливу Кадмію за умов забруднення кормів цим елементом, пропонується збільшення вмісту вітаміну Е в раціоні або введення вітаміну в організм упродовж трьох – дев'яти діб у дозі 100 мг/кг маси.

Введення вітаміну Е у сумарних дозах 300 і 900 мг/кг спричинює зміни активності ферментів-антиоксидантів в еритроцитах кролів, може певною мірою зменшувати наслідки зумовленої катіонами Кадмію анемії, зумовлює загальне підвищення антиоксидантного статусу організму тварин.

Сфера застосування. Фермерські та приватні господарства, прилеглі до територій гірничо-хімічних підприємств у Яворові, Роздолі, Стебнику; у Добротворі, Бурштині – ТЕС; у Миколаєві – «Миколаївцемент», у Сокалі – заводу хімволокна і зосередження на цій території відходів видобутку та збагачення вугілля; у Жидачеві – целюлозно-паперового заводу та інших підприємств, які викидають у навколишнє середовище забруднюючі речовини, у тому числі важкі метали.

Розробники. Антоняк Г.Л., д.б.н., професор, Жиліщич Ю.В., к.с.-г.н., ст. викладач, Панас Н.Є., к.б.н., доцент, Ментух О.С., ст. викладач.

THE USAGE OF ANTIOXIDANTS IN THE DIET OF FARM ANIMALS IN CONDITION OF CONTAMINATION OF FOOD BY HEAVY METALS

Antonyak H.L., Zhylyshchych Y.V., Panas N.Y., Mentuch O.S.

To correct metabolic disorders in the erythropoiesis of animals which undergoing prolonged exposure to cadmium from contaminated feed, the introduction of vitamin E to rabbits during 3-9 days at the dose 100 mg/kg has been suggested.

ПРОФІЛАКТИКА ПОРУШЕНЬ РОСТУ Й РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ КРОЛИКІВ ЗА УМОВ СПОЖИВАННЯ КОРМІВ І ПИТНОЇ ВОДИ, ЗАБРУДНЕНИХ СПОЛУКАМИ ШЕСТИВАЛЕНТНОГО ХРОМУ

Призначення. Для профілактики порушень росту й розвитку та підвищення якості м'яса молодняку кроликів за умов споживання забруднених сполуками Cr (VI) кормів і питної води.

Забруднення компонентів навколишнього середовища важкими металами, у тому числі сполуками шестивалентного Хрому, – важлива екологічна проблема, пов'язана зі збільшенням ризику надходження металу в організм сільськогосподарських тварин і людини. Відомо, що Cr (VI), як і інші важкі метали, може мігрувати зі забрудненого ґрунту та поливної води в рослини, забруднювати корми тварин і сільськогосподарську продукцію, що в разі тривалого споживання призводить до порушення здоров'я людини і тварин.

На основі проведених наукових досліджень встановлено, що шестивалентний Хром за умов тривалого надходження у формі калію біхромату ($K_2Cr_2O_7$) з питною водою пригнічує ріст молодняку кроликів, знижує забійну масу, погіршує хімічний склад і якість м'яса. Введення біомаси дріжджів *Phaffia rhodozyma* і препарату «Е-селен» коригує показники продуктивності кроликів за умов надходження Cr (VI).

Для досягнення оптимальних приростів і якості м'яса, профілактики порушень росту та розвитку кроликів, які зазнають негативного впливу Хрому (VI), рекомендовано внутрішньом'язове введення антиоксидантного препарату «Е-селен» (0,04 мл/кг живої маси) та використання в годівлі тварин біомаси дріжджів *Phaffia rhodozyma* дозою 1,5 г/кг маси впродовж 14 діб.

Сфера застосування. Фермерські господарства, що спеціалізуються на вирощуванні сільськогосподарських тварин на територіях, прилеглих до індустріальних центрів.

Розробники: Скаб О.Б., асистент, Антоняк Г.Л., д.б.н., професор, Хомич Н.П., асистент.

PREVENTION OF GROWTH AND DEVELOPMENT DISORDERS OF YOUNG RABBITS IN CONDITIONS OF CONSUMPTION OF FEEDS AND DRINKING WATER CONTAMINATED BY HEXAVALENT CHROMIUM

Skab O.B., Antonyak H.L., Khomych N.P.

To achieve optimal gains and meat quality characteristics, prevent growth and development disorders in rabbits exposed to Chromium (VI) negative effects, the intramuscular injection of the antioxidant preparation "E-selenium" (0,04 ml / kg body weight) and feeding to the animals of yeast biomass *Phaffia rhodozyma* in dose of 1,5 g / kg for 14 days has been recommended.

УДОСКОНАЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО І ВІТАМІННОГО СКЛАДУ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Призначення. В умовах кормової бази Західного Лісостепу України в годівлі високопродуктивних дійних корів у сінажно-концентратних раціонах використовують стандартні комбікорм (К 60-5-89) і премікс (П 60-6М), які не забезпечують потреби тварин у низці макро- й мікроелементів та вимагають корекції жиророзчинних вітамінів.

Удосконалюючи стандартний комбікорм, було враховано чимало факторів, які дають змогу ефективно використовувати місцевий кормовий потенціал, водночас не знижуючи коефіцієнта корисної дії дослідного варіанта, а разом з тим – максимально зменшити вартість самого комбікорму.

Оптимізований за вмістом фосфору, сірки й натрію комбікорм та коригований за вмістом міді, цинку, марганцю, кобальту, йоду, селену й вітамінів А, D, E премікс за метаболічною і продуктивною дією істотно переважають стандартний комбікорм К 60-5-89 та премікс П 60-6 М.

З метою оптимізації мінерально-вітамінного живлення високопродуктивних дійних корів у зимово-стійловий період утримання доцільно використовувати у годівлі тварин комбікорми і премікси нижченаведеного інгредієнтного складу:

– *комбікорм експериментальний*: ячмінь – 13,0%, пшениця фуражна – 16,0%, овес – 7,0%, кормові боби (екструдовані) – 14,0%, горох (екструдований) – 5,0%, кукурудза – 8,0%, висівки пшеничні – 8,0%, жито (тритікале) – 5,0%, шрот ріпаковий – 10%, трав'яна різка (сушена) – 2,0%, меляса – 7,0%, монокальційфосфат – 1,0%, кухонна сіль – 1,0%, глауберова сіль – 1,0%, діамонійфосфат – 1,0%, премікс дослідний – 1,0%;

– *премікс дослідний*: вітамін А (ретинолу ацетат) – 3077 г, вітамін Д (відеїн) – 740 г, карбонат міді – 2019 г, карбонат цинку – 15744 г, карбонат марганцю – 9358 г, карбонат кобальту 272 г, йодат калію – 258 г, селеніт натрію – 118 г.

Компоненти преміксів додавати до 1 т наповнювача (висівки, дерть тощо). Згодовувати премікс у структурі комбікорму у розрахунку 1% (за масою). Високобілкові компоненти комбікормів – кормові боби, горох у сінажно-концентратних раціонах – використовувати в екструдованій формі.

Сфера застосування. У господарствах різних форм власності для годівлі високопродуктивних дійних корів зони Західного Лісостепу України.

Розробники: Войтович Н.Г., к.с.-г.н., Вовк Я.С., к.с.-г.н.

IMPROVING MINERAL AND VITAMIN CONTENT OF FODDER FOR INCREASING MILK PRODUCTION OF COWS IN THE WESTERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Voytovych N.G., Vovk J.S.

An improved recipe feed and prefix for use in feeding dairy cows in terms of food base area of the Western Forest-Steppe of Ukraine.

ШНЕКОВИЙ ТРАНСПОРТЕР

Призначення. Шнековий транспортер призначений для транспортування сипких і в'язких матеріалів із можливістю компенсації осьових навантажень на шнек транспортера (див. рис.).

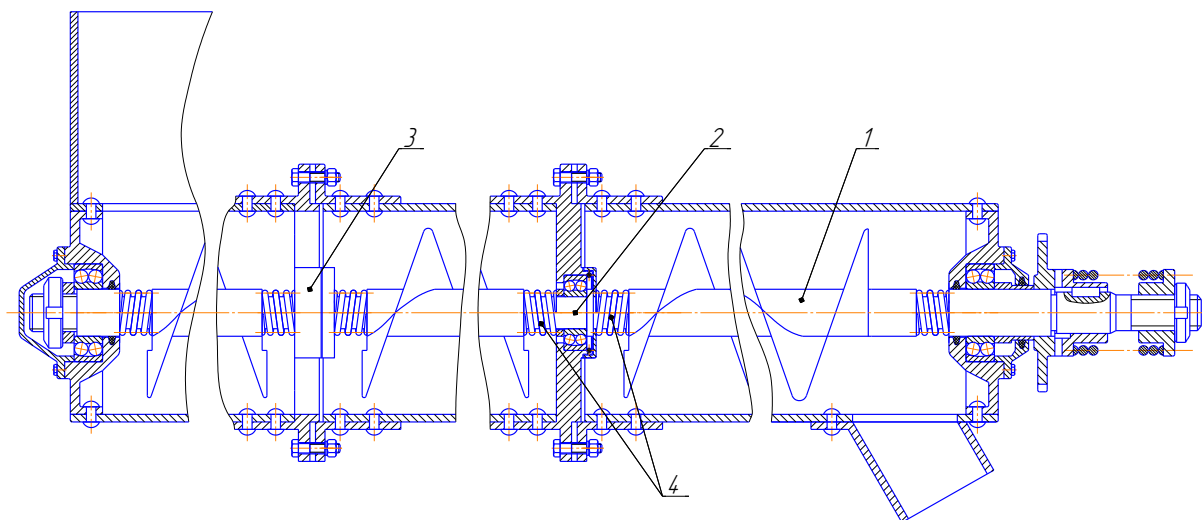


Рис. Шнековий транспортер:

1 – шнековий вал; 2 – шліцьовий вал; 3 – підшипниковий вузол; 4 – пружини.

Особливістю конструкції шнекового транспортера є обладнання його демпферним механізмом з метою підвищення надійності роботи за рахунок усунення заклинювання шнекового вала, а також зниження навантаження на опори вала транспортера та зменшення енергозатрат приводу.

Суть запропонованої конструкції полягає в тому, що шнековий вал 1 (див. рис.) виконаний пустотілим і надітий на шліцьовий вал 2, закріплено у підшипникових вузлах 3. Шнековий вал 1 має можливість переміщуватися уздовж шліців вала 2 в осьовому напрямі. Осьове переміщення шнекового вала обмежується двома пружинами 4 стискання, розміщеними з обох боків шнекового вала.

Сфера застосування. Сільськогосподарська, хімічна, металургійна, харчова та інші галузі промисловості.

Розробники: Швець О.П., к.т.н., ст. викладач, Власюк І.В., асистент.

AUGER CONVEYOR

Shvets O.P., Vlasyuk I.V.

Auger conveyor is designed to transport bulk and viscous materials with the ability to compensate for axial loads on the screw conveyor equipment by its damping mechanism.

УДОСКОНАЛЕНИЙ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКІСНИХ ПАРАМЕТРІВ ВОДИ

Призначення. Розроблений вимірювальний перетворювач (ВП) дає змогу автоматизувати контроль якісних параметрів води господарсько-питного призначення та контроль за дотриманням норм технологічного режиму у водопідготовці.

В основу роботи ВП покладено імітансний метод аналізу. Для усунення похибки від поляризації для вимірювань доцільно використовувати чотириелектродні електролітичні комірки (див. рис.).

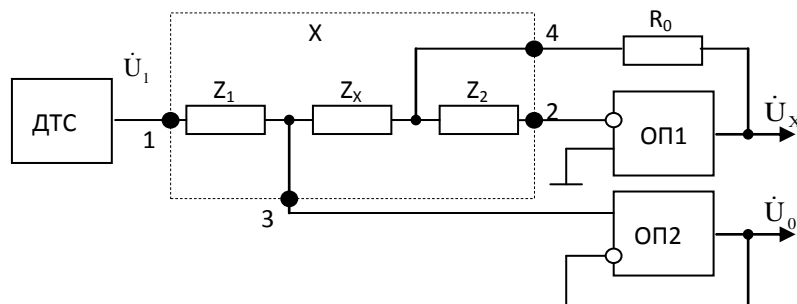


Рис. Схема перетворювача електропровідності комірки в напругу:

ДТС – джерело тестового сигналу; ОП1, ОП2 – операційні підсилювачі; Z_x – вимірюваний імпеданс; \dot{U}_x , \dot{U}_0 – вимірюваний та опорний сигнали.

Чотириелектродна електролітична комірка має два струмові (1, 4) та два потенціальні (2, 3) електроди. До струмових електродів підводиться стабілізований змінний струм. Поляризація завжди буде на струмових електродах. Потенціальні електроди розміщені в глибині рідини, де поляризації від струмових електродів уже немає. За вимірювання напруги компенсаційним методом усувається поляризація електродів, відповідно й похибка.

Наведена на рисунку схема також дає змогу усунути негативний вплив приелектродних ємностей. Пристрій виконано на основі перетворювача “імітанс-напруга” з виведенням за межі вимірювального кола неінформативного приелектродного імпедансу Z_1 та Z_2 .

Сфера застосування. Контроль якості води у сільськогосподарському та питному водопостачанні.

Розробник: Гонсюр О.Й., к.т.н., в.о. доцента.

ADVANCED MEASURING TRANSDUCER FOR CONTROL OF WATER QUALITY PARAMETERS

Gonsor O.J.

Designed by measuring converter allows you to automate the control of water quality parameters and enforcement standards in water treatment technology regime.

ЗАСТОСУВАННЯ ОЗЕРНИХ САПРОПЕЛІВ У ВИРОЩУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Призначення. Для впровадження ресурсоощадних систем удобрення сільськогосподарських культур і забезпечення відтворення родючості ґрунтів у господарствах Західного Полісся України, виробництва екологічно чистої продукції.

За відсутності підстилкового гною головним постачальником органіки у вирощуванні сільськогосподарських культур можуть стати озерні сапропелі. Вносять озерні сапропелі у чистому вигляді після проморожування пульпи або у складі компостів з іншими видами добрив. За ефективністю вони прирівнюються до підстилкового гною. Тому норма їх внесення становить 40–60 т/га, що суттєво впливає на собівартість кінцевої продукції.

У зв'язку з цим пропонують нові підходи до виконання окремих елементів технологій вирощування сільськогосподарських культур, які забезпечують підвищення врожайності й покращання якості продукції, сприяють підвищенню родючості ґрунтів, зменшують хімічне навантаження на них, підвищують економічну ефективність вирощування.

Введення до системи вирощування сільськогосподарських культур науково обґрунтованої системи точного землеробства частково вирішує проблему зниження навантаження мінеральною частиною ґрунтів, у разі їх поверхневого внесення. Але при цьому визначальним може стати локальне внесення органічних або комплексних добрив на основі органічної сировини. Тоді вони мало переміщуються із ґрунтом, елементи живлення довше зберігаються у доступному для рослин стані. Локальне внесення проморожених озерних сапропелів дає змогу зменшувати норму їх внесення у 1,5-2 рази зі збереженням приросту врожаю.

Інший варіант використання озерних сапропелів – це виробництво та застосування у системах удобрення сільськогосподарських культур органо-мінеральних добрив (ОМД), як комплексних, так і двокомпонентних. При цьому другі мають перевагу та дають змогу забезпечувати точніше дозування і внесення хімічних елементів у ґрунт з одночасним збільшенням кількості органічної речовини, що важливо за ведення екологічного землеробства.

Сфера застосування. Господарства різних форм власності.

Розробник. Дідух В.Ф., д.т.н., професор.

APPLYING OF LACUSTRINE SAPROPEL WHEN GROWING CROPS

Didukh V. F.

The presents of the conditions for the implementation of the local way of making frozen sapropel. The theoretical research of complex of on organic mineral fertilizer particle when it moves on a curved surface which is set at an angle of the grade contour is submitted in the article.

УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗКИДАЧА ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ЇХ ВНЕСЕННЯ

Призначення. Для впровадження ресурсоощадних технологій внесення твердих органічних добрив і забезпечення відтворення родючості ґрунтів виробництва екологічно чистої продукції.

За відсутності достатньої кількості підстилкового гною основним постачальником органіки у вирощуванні сільськогосподарських культур можуть стати компости органічного походження. Але вносити їх у кількості 40–60 т/га поверхневим способом, що дорівнює нормі внесення підстилкового гною, недоцільно передусім з урахуванням економічних показників, які суттєво впливають на собівартість кінцевої продукції.

У зв'язку з цим пропонують нові підходи до виконання окремих операцій у технології вирощування сільськогосподарських культур для забезпечення відповідної врожайності й покращання якості продукції, сприяння підвищенню родючості ґрунтів, зменшення хімічного навантаження на них. При цьому визначальним може стати локальне внесення твердих органічних добрив зі зменшенням норми внесення у п'ять разів і збереження приросту врожаю. Така технологія забезпечує незначне перемішування органічних добрив із ґрунтом, елементи живлення довше зберігаються у доступному для рослин стані.

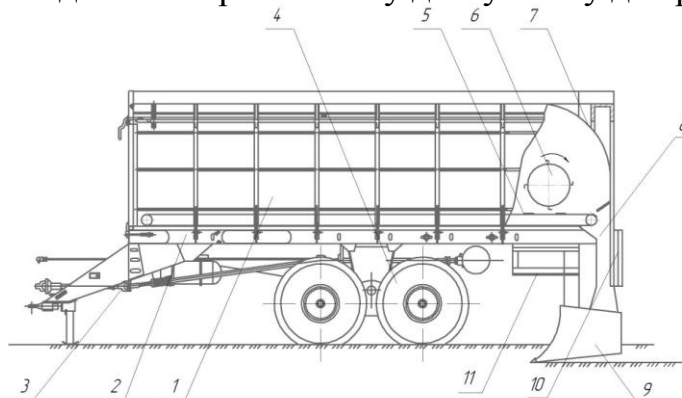


Рис. Машина для локального внесення твердих органічних добрив:

- 1 – кузов; 2 – рам; 3 – привод; 4 – візок; 5 – транспортер;
- 6 – подрібнювальний бітер; 7 – кожух; 8 – підйомний пристрій;
- 9 – сошники; 10 – навіска; 11 – додаткова рама.

Сфера застосування. Господарства різних форм власності.

Розробники: Дідух В.Ф., д.т.н., професор, Шолудько П.В., к.т.н., доцент.

AN IMPROVEMENT OF THROWING ABOUT OF ORGANIC FERTILIZERS IS FOR THEIR LOCAL BRINGING

Didukh V.F., Sholudko P.V.

A machine designed for the introduction of resource-saving technologies of making solid organic fertilizers and soil fertility maintenance production of environmentally friendly products.

ПОРТАТИВНИЙ ОЛІЙНИЙ ПРЕС

Призначення. Розроблений портативний прес належить до обладнання для відтискання олії з насіння соняшника, ріпаку, сої, льону, гірчиці, розторопші, рижю, а також зерен зеленої кави.

Розроблений прес містить остов, виконаний у вигляді базової плити із змонтованою на ній стійкою та облицювальним каркасом. На базовій плиті встановлений електромеханічний привід, до складу якого входять електродвигун, муфта й редуктор. Як привідний електродвигун використано



Рис. Портативний олійний прес.

трифазний асинхронний двигун потужністю 250 Вт, переведений за допомогою конденсатора у режим однофазного живлення. Вихідний вал редуктора приводу через муфту з'єднаний з ведучим валом, змонтованим в опорах обертання корпусу відтискного робочого органа. Корпус містить завантажувальну камеру й до нього прикріплений робочий циліндр, на боковій поверхні якого виконані отвори для відведення відтисненої олії. На робочому циліндрі змонтована запірна частина,

виконана як насадка з отворами виходу макухи й конусним розтрубом, та встановлений на насадці регульовальний запірний конус. У робочому циліндрі встановлений шнек, хвостовик якого з'єднаний із ведучим валом, а опора обертання носової частини шнека виконана у насадці запірної частини. Також запірна частина оснащена лотком відведення макухи, а на корпусі відтискного робочого органа закріплена завантажувальна місткість. На облицювальному каркасі преса розташований вмикач електроживлення й два індикатори режиму роботи (див. рис.).

Розроблений прес у режимі холодного відтискання переробляє за одну годину до 3 кг насіння, забезпечуючи отримання високоякісної олії відповідно до потреб її використання у свіжому вигляді; маса преса – 16 кг.

Сфера застосування. Науково-дослідні й навчальні лабораторії, фармацевтичні установи та індивідуальне використання в домашніх умовах.

Розробник: Шевчук Р.С., д.с.-г.н., доцент.

PORTABLE OIL PRESS

Shevchuk R.S.

Designed press recycles one hour to 3 kg of seeds, providing a high-quality oil to meet the needs of its use fresh.

ШНЕКОВИЙ ОЛІЙНИЙ ПРЕС ІЗ СИСТЕМОЮ ОХОЛОДЖЕННЯ

Призначення. Шнековий олійний прес із системою охолодження належить до обладнання масложирової промисловості, а саме до шнекових пресів для відтискання олії з насіння льону, ріпаку, сої, гірчиці, ріжюю.

Прилад (див. рис.) містить корпус 1 із завантажувальним бункером 2 та змонтовану на корпусі 1 циліндричну робочу камеру 3 з отворами для відведення олії у місткість 4. У робочій камері 3 встановлений шнековий вал 5, змонтований в опорах обертання. На торці робочої камери 3 закріплена насадка виходу макухи 6 з лотком 7. Прес додатково оснащений системою охолодження 8,

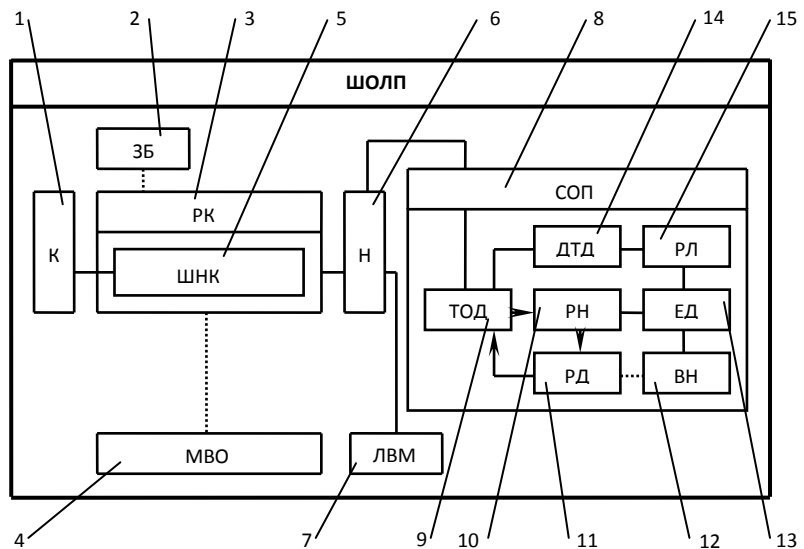


Рис. Функціональна схема олійного преса із системою охолодження.

виконаною у вигляді змонтованого на насадці виходу макухи 6 теплообмінника 9, сполученого з рідинним насосом 10 і радіатором 11. До складу системи охолодження 8 входить вентилятор повітряного потоку 12, електродвигун 13 приводу рідинного насоса 10 і вентилятора 12. Також система охолодження містить встановлений на теплообміннику 9 датчик температури 14 та реле 15, з'єднане з датчиком температури 14 й електродвигуном 13.

Додаткове оснащення преса системою охолодження забезпечує високі якісні біохімічні показники відтисненої олії, запобігаючи перевищенню допустимої температури відтискання.

Сфера застосування. Малі переробні підприємства, фермерські господарства.

Розробники: Шевчук Р.С., д.с.-г.н., Сукач О.М., асистент, Паславський В.Р., студент.

AUGER OIL PRESS WITH TEMPERATURE CONTROL

Shevchuck R.S., Sukach O.M., Paslavsky V.R.

Additional press equipment cooling system provides high quality oil chemistries are imprinted by preventing excess allowable temperature of pressing.

ТРИБОМЕТР

Призначення. Для дослідження фрикційних властивостей сипких сільськогосподарських матеріалів, зокрема насіння олійних культур.



Рис. Загальний вигляд трибометра.

Трибометр (див. рис.) містить пружинний динамометр сили тертя, корпус із напрямним лотком, роликом й упорами-обмежувачами. За допомогою лінви динамометр з'єднується з рухомою кареткою, що перекочується вздовж напрямного лотка. На днищі корпусу монтується пластина з наклеєним на ній шаром сипкого досліджуваного матеріалу, а на каретці закріплений стакан із ковзним штоком, що навантажується тягарцями.

Визначаючи коефіцієнт внутрішнього тертя, до взірця з наклеєними на ньому частинками сипкого досліджуваного матеріалу підводиться, з дотриманням зазору, торець стакана. Також досліджуваний матеріал засипають у стакан, встановлюють шток і за допомогою тягарців задають нормальний тиск. Докладають зусиль до динамометра, за показами якого фіксується сила тертя, й встановлюють коефіцієнт внутрішнього тертя сипкого матеріалу.

Досліджуючи коефіцієнт тертя сипкого матеріалу за різними конструкційними матеріалами, конструкційний взірець монтується на торці ковзного штока й притискається до пластини із сипким матеріалом. У подальшому фіксують силу тертя й встановлюють коефіцієнт тертя.

Сфера застосування. Навчальні заклади, науково-дослідні установи.

Розробники: Шевчук Р.С., д.с.-г.н., доцент, Шевчук В.В., к.т.н., асистент.

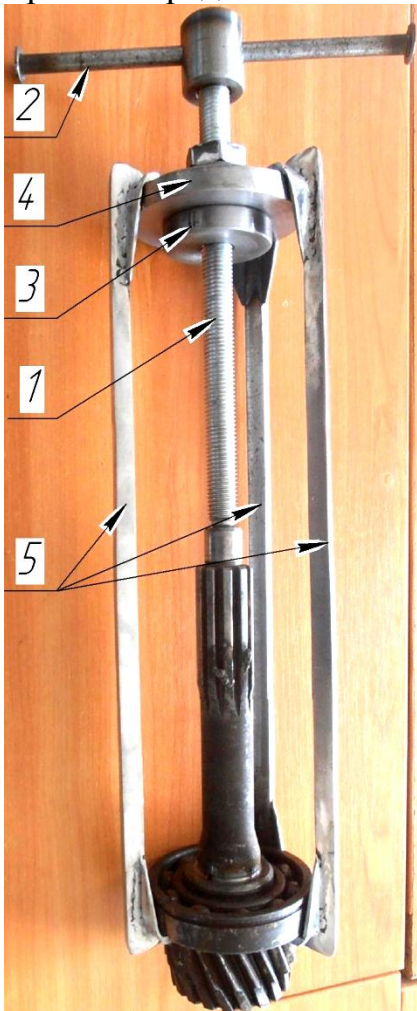
TRYBOMETR

Shevchuk R.S., Shevchuk V.V.

The device is used to study the frictional properties of granular agricultural materials, including oilseeds.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАМІНИ ПІДШИПНИКІВ ПЕРВИННИХ ВАЛІВ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ

Призначення. Для демонтажу й монтажу підшипників первинних валів коробок передач.



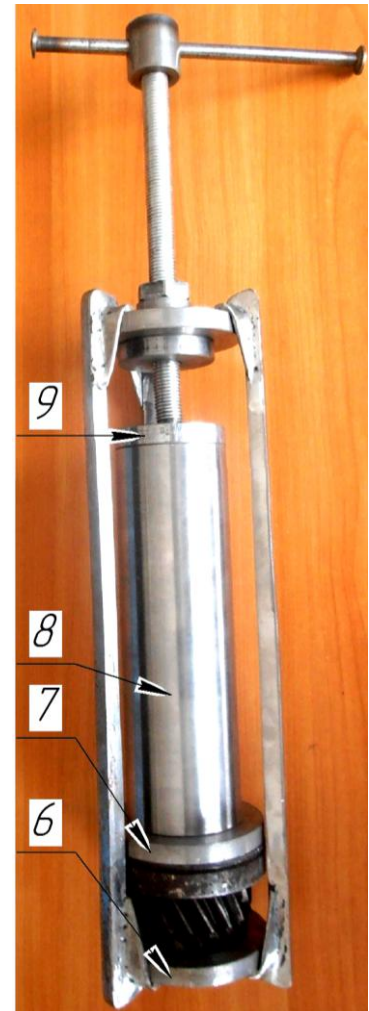
- 1 – силовий гвинт;
- 2 – важіль;
- 3 – гайка;
- 4 – диск;
- 5 – лапа;
- 6 – фланець;
- 7 – кільце;
- 8 – труба;
- 9 – опора.

Диск 4, фланець 6 та кільце 7 вибирають з комплекту відповідно до розмірів підшипника.

За потреби лапи можна фіксувати за допомогою пружинних кілець

← демонтаж

МОНТАЖ →



Запропонована конструкція пристрою має широкий діапазон налаштування для підшипників, розміщених на значній відстані від торця вала, а за рахунок змінних елементів і постійного паралельного розміщення лап має досить широкі технологічні можливості.

Сфера застосування. Технічний сервіс і ремонт машин.

Розробник: Чухрай В.Є., к.т.н., в.о. професора.

DEVICE FOR THE PRIMARY SHAFT BEARING REPLACEMENT GEARBOXES FOR TRUCKS

Chukhrai V.E.

The device can be used for mounting and dismounting of bearings located on a large distance from the end of the shaft. The design provides a constant position parallel legs.

ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОМИВКИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПАЛИВНИХ ФОРСУНОК БЕНЗИНОВОГО ДВИГУНА

Призначення. Забруднення форсунок зазвичай пов'язане з відкладеннями на внутрішніх поверхнях паливної системи. Інтенсивність відкладень передусім пов'язана з хімічним складом палива та температурними перепадами. Окрім того, відкладення можуть утворюватися як за простоїв автомобіля, так і за тривалої експлуатації автомобіля на газі.

Програмно-апаратний комплекс призначений для перевірки технічного стану й очищення внутрішнього об'єму електромагнітних паливних форсунок бензинового двигуна. Роботи виконують із демонтованими з двигуна електромагнітними форсунками.

Програмно-апаратний комплекс складається з персонального комп'ютера, станда (див. рис.) та програмного забезпечення. Апаратна частина комплексу під'єднується до комп'ютера через вільний COM-порт.

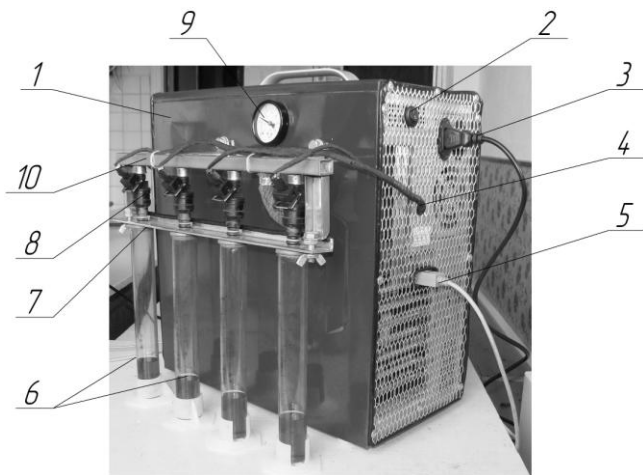


Рис. Загальний вигляд станда для діагностики й очищення електромагнітних форсунок: 1 – корпус; 2 – тумблер увімкнення живлення станда; 3 – кабель живлення; 4 – кабель живлення форсунок; 5 – COM кабель (з'єднання з комп'ютером); 6 – мірний посуд; 7 – притискна планка; 8 – форсунки; 9 – манометр; 10 – паливна рамка.

На основі проведених розрахунків та практичної перевірки встановлено, що очищення внутрішнього об'єму електромагнітних паливних форсунок бензинового двигуна з використанням програмно-апаратного комплексу дає змогу зменшити витрати палива на 8-15%.

Сфера застосування. Підприємства технічного сервісу.

Розробники: Шарібура А.О., к.т.н., в.о. доцента, Ковалик Т.П., студент.

COMPUTER PROGRAM OF EFFICIENCY EVALUATION OF THE MACHINERY COMPLEX IN PROJECT OF THE LONG-STALK FLAX HARVESTING

Sharybura A.O., Kovalyk T.P.

Hardware-software complex is designed to check the technical condition and clean interior volume of the electromagnetic fuel injectors of gasoline engine. Works is carried out with the electromagnetic nozzles which dismantled from the engine.

ТАРУВАЛЬНИЙ СТЕНД ІЗ КОМПЛЕКСОМ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ

Призначення. Для динамометрування, тензометрування засобів в умовах статичних і динамічних навантажень.

Для зручності та спрощення процесу тарування використано тарований випробувальний стенд (див. рис.), що містить навантажувальну, тарувальну та реєструючу частини. Навантажувальна частина складається з важеля й великої

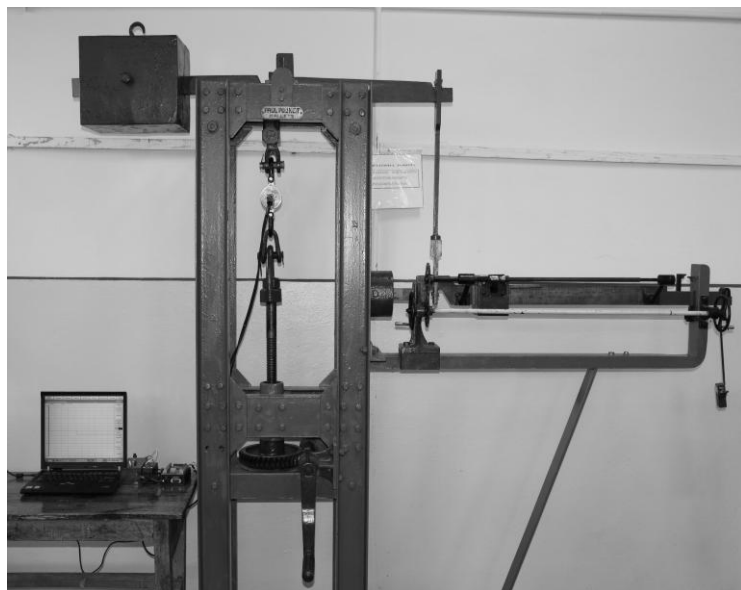


Рис. Тарувальний стенд.

противаги, до якого зачеплено тензометричну ланку, нижня частина якої кріпиться до механізму навантаження. Тарувальна частина складається з малої противаги, що тягою з'єднана з важелем і повзуном. Реєструюча частина складається з підсилювача потужності вихідного сигналу, який під'єднано до тензометричної ланки та плати вводу/виводу інформації ZET 220, підключеної до комп'ютера з програмним забезпеченням ZETLAB.

Наявні у ZETLAB програми управління реальних приладів (драйвери) дають змогу формувати й вимірювати дійсні вихідні сигнали на базі їх реального експериментального устаткування та реєструвати отримані результати.

Сфера застосування. Автоматизація систем управління технологічними й випробувальними процесами.

Розробники: Крупич Р.М., асистент, Здобицький А.Я., к.т.н., асистент, Крупич О.М., к.т.н., доцент.

A CALIBRATIONS STAND WITH COMPLEX MEASURING INSTRUMENTS

Krupych R. M., Zdobyt'skiy A. Y., Krupych O. M.

For ease and simplify the process dynamometr measurement, strainmeter measurement means in terms of static and dynamic loads. Available in ZETLAB program management of real devices (drivers) make it possible to generate and measure the actual output signals based on their actual experimental equipment and record the results.

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМУ ТІЛ НЕПРАВИЛЬНОЇ ФОРМИ

Призначення. Запропонований спосіб визначення об'єму тіл неправильної форми може бути застосований у різних галузях, зокрема й у сільському господарстві, для визначення об'єму плодів культурних рослин.

Спосіб визначення об'єму тіл неправильної форми здійснюють за допомогою установки, що складається з досліджуваного тіла – 1; мензурки – 2; рідини – 3; металевої сітки – 4; електронних ваг – 5; ємкості – 6 (див. рис.).

Тіло 1 за допомогою металевої сітки 4 занурюють у воду 3, із наперед визначеною температурою, у мензурці 2. При цьому рівень води 3 у мензурці 2 встановлюють на рівні зливної горловини із зануреною металевою сіткою 4. Внаслідок занурення тіла 1 надлишок води переливається в ємкість 6, що встановлена на електронних вагах 5. Визначають вагу витісненої води та об'єм тіла неправильної форми за формулою:

$$V = \frac{m_{\text{в.в.}}}{\rho_{\text{в}}},$$

де $m_{\text{в.в.}}$ – маса витісненої води, г;

$\rho_{\text{в}}$ – густина води за певної температури, г/см³.

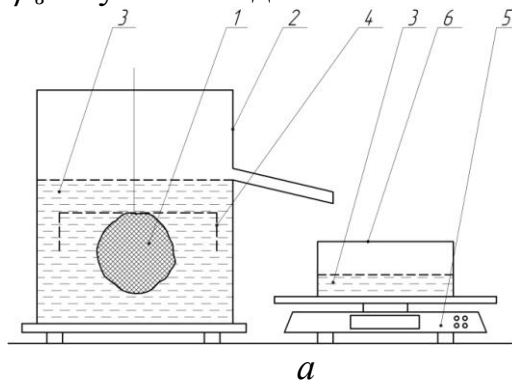


Рис. Прилад для вимірювання об'єму тіл неправильної форми:

а) схема; б) загальний вигляд.

Такий спосіб дає змогу точніше визначити об'єм тіл неправильної форми, у тому числі неоднорідних тіл із меншою густиною, усуваючи похибку приладу (мензурки) та людський чинник.

Сфера застосування. Малі переробні підприємства, фермерські господарства.

Розробники: Крупич О.М., к.т.н., доцент, Левко С.І., асистент, Крупич Р.О., асистент.

METHOD FOR DETERMINING VOLUME BODIES IRREGULARLY SHAPED

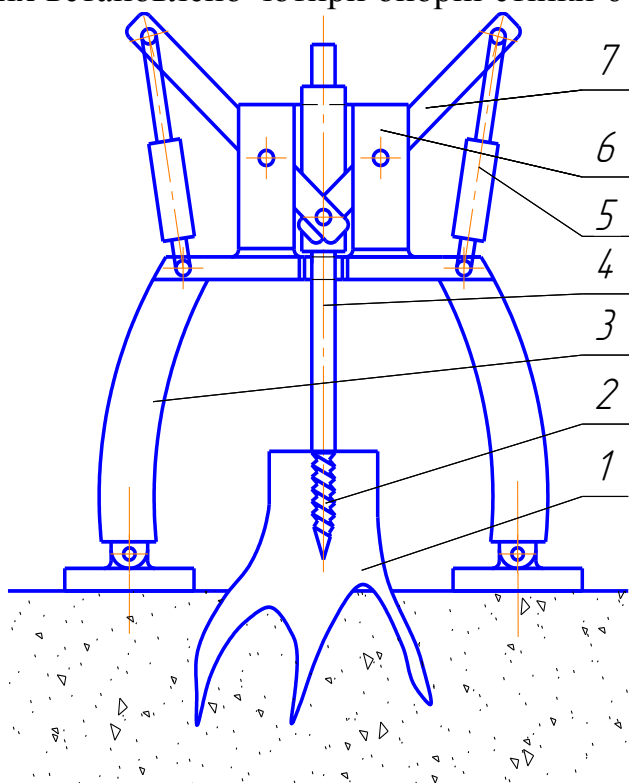
Krupych O.M., Levko S.I., Krupych R.O.

Method of determining the volume of irregularly shaped bodies by immersion in water and weighing the displaced water electronic scales.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРЧУВАННЯ ПНІВ

Призначення. Для корчування пнів у лісах, садках, парках, газонах та інших місцях.

Пристрій для корчування пнів (див. рис.) складається з трьох опор 3, на яких встановлено чотири опорні стійки 6 із шарнірно закріпленими важелями 7



та гідроциліндрами 5. Важелі 7 з одного боку кріпляться до штока 4 із гвинтом 2, з іншого – до гідроциліндра 5.

Для видалення кореня пристрій встановлюють опорами 3 на поверхню ґрунту над пнем 1. Після цього у його центр за допомогою штока 4 закручують гвинт 2. Гідроциліндрами 5 створюється зусилля, яке через важелі передається до штока 4. Шток внаслідок цього переміщується у вертикальному напрямі разом із пнем 1, витягуючи його.

Запропонована конструкція корчувача характеризується незначними затратами енергії на процес корчування, що уможливорює застосування машин порівняно малої потужності.

Сфера застосування. Сільськогосподарська, лісгосподарська, комунальна та інші галузі народного господарства.

Розробники: Здобицький А.Я., к.т.н., асистент, Ковальчук Т.Ю., студент.

DEVICE FOR UPROOTING OF STUMPS

Zdobytskiy A.Y., Koval'chuk T.Y.

For uprooting of stumps in the forests, gardens, parks, lawns and other places. The offered construction of uproot is characterized the small expenses of energy on the process of uprooting which does possible application of machines comparatively small-yield.

ПОЛІМЕР-МІНЕРАЛЬНІ ПОРОШКИ

Призначення. Для підвищення якості медичної діагностики та адресної доставки лікарських препаратів у живому організмі необхідно створити біологічно сумісні маркери та оболонки. Одним із шляхів вирішення такого завдання є синтез полімер-мінеральних порошків, які являють собою неорганічний нанокристал, покритий біологічно сумісною полімерною оболонкою. Неорганічний нанокристал такого порошку є носієм інформації певного параметра фізіології клітини чи певної системи в цілому, а полімерна оболонка, завдяки біологічній сумісності, здатна під'єднатися до клітини. Для об'єктивного відображення одного з параметрів фізіологічного стану клітини – температури – неорганічний нанокристал повинен характеризуватися високою світловідачею та короткими часами загасання власної люмінесценції. Такі люмінесцентні кінетичні параметри характерні для нанокристалів CsPbBr_3 .

Полімерною оболонкою, здатною під'єднатися до клітини, вибрані олігопероксиди НВП-ВВП-ГМА. Окрім цього, розчин вказаного олігопероксиду в ацетоні, як каталізатор, забезпечував утворення кристалів CsPbBr_3 нанометрового розміру методом нуклеаційної седиментації з еквімолярних водних розчинів CsBr і PbBr_2 .

Сфера застосування. Близька до лінійної температурна залежність сумарної інтенсивності люмінесценції зв'язаного та локалізованого екситонію нанокристалів CsPbBr_3 у температурному діапазоні $80\div 300$ К забезпечує використання вказаних нанокристалів як давача температури клітини. Біологічна сумісна полімерна оболонка забезпечує під'єднання до клітини, не змінюючи її функціонального стану.

Розробники: Волошиновський А.С., д.ф.-м.н., професор, Мягкота С.В., д.ф.-м.н., професор, Заїченко О.С., к.х.н., провідний науковий співробітник.

POLYMER-MINERAL PIGMENT

Voloshynovskiy A.S., Myagkota S.V., Zaichenko O.S.

Low-dimensional particles embedded in polymer matrix form is inorganic/organic hybrid materials for their using as fillers of polymeric scintillators for x-ray and neutron emission detection.

This thesis is devoted to the synthesis and target functionalization of perovskite-like nanocrystals on Pb-based. Linear temperature dependence of intensity intrinsic luminescence CsPbBr_3 nanocrystals, polymer surface of polymer mineral nanoparticles is guarantee of application functionalized nanoparticles as luminescent labels of cancer cells.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПУ КИТАЙСЬКОГО ВОГНЯНОГО ГОДИННИКА ДЛЯ ЗДЕШЕВЛЕННЯ ЗАХИСТУ ВІД ПТАХІВ МЕТОДОМ АКУСТИЧНОГО ВІДЛЯКУВАННЯ

Призначення. Захист культурних насаджень від пошкодження птахами. Аналог іспанського виробу Guardian вартістю 4 тис. грн, що може працювати від 12-літрового балона пропан-бутану два місяці безперервно для захисту площі 3 га. Сумнівна можливість залишення на полі пристрою такої вартості. Для здешевлення пристрою використано тліючу спіраль, накладену на плитку ДВП із просвердленими за формою спіралі отворами з дашком від опадів. В отвори закладають петарди залежно від необхідної частоти пострілів, здебільшого неперіодично. Час тління спіралі становить один світловий день. За досягнення зони тління спіралі петарди відбувається вибух, що відлякує птахів. Вартість витратних матеріалів становить 5 грн на добу на гектар. Необхідно вживати заходів для неможливості доступу дітей. Усі компоненти є у вільному продажу.

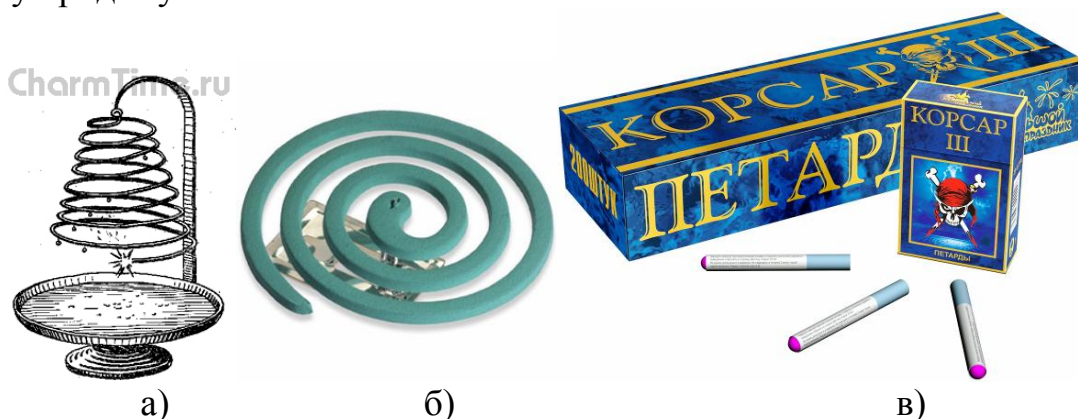


Рис. а) Китайський вогняний "будильник" – за перегорання нитки від тліючої спіралі мідна кулька падає на гонг; б) спіраль від комарів; в) петарди. Пристрій використовували у 2013 році. Ефективним у весняний період (нищення паростків кукурудзи) є застосування від сходу сонця до виходу людей на поле, а в осінній – протягом світлового дня тривалістю 30 хв.

Сфера застосування. Садівництво, рільництво.

Розробники: Бурнаєв О.М., к.ф.-м.н., доцент, Ціцький В.М., ст. інженер.

USING THE PRINCIPLES OF CHINESE FIERY CLOCK FOR CHEAPENING PROTECTION OF BIRDS BY ACOUSTIC REPELLENT

Burnayev O.M., Cickiy V.M.

Protection of cultural plants from damage by birds. Analog Spanish product Guardian, which can run 12-liter cylinder of propane-butane 2 months continuously to protect the area 3ha. Doubtful possibility of leaving the field device such value. To reduce the cost of the device used smoldering helix imposed on the tile fiberboard prosverlenymy in form of a spiral of holes shelters from rain. In the holes are placed firecrackers depending on the desired frequency of shots, mostly not periodically.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОПОМОГИ АКБ ПРИ ЗАПУСКУ МАШИН У ХОЛОДНУ ПОРУ РОКУ

Призначення. Пристрій призначений для додаткової подачі енергії в підключену акумуляторну батарею до бортової мережі машини (АКБ) або для зарядки АКБ (див. рис.).



Рис. Пристрій, призначений для зарядки АКБ.

Контроль за силою струму споживання здійснюється у первинній обмотці трансформатора. Конструкція пристрою випрямлячем на напівпровідникових діодах В-80 з повітряним охолодженням, за перевантажень (перегріву), передбачено обдув радіаторів за допомогою вбудованого вентилятора. У разі зникнення струму в мережі живлення потрібне повторне вмикання пристрою. Особливістю схеми є наявність сигнальної лампи в пусковій кнопці, яка інформує про вмикання в силову електромережу і справність силового трансформатора. Додатково про подачу струму до елементів схеми інформують чотири неонові лампи на панелі управління.

Сфера застосування. Може використовуватися і як джерело постійного струму силою струму до 100 А (ном. 80А) у навчальних лабораторіях для дослідження роботи стартерів.

Розробники: Вальчук М.М., викладач, Вагула Ю.І., викладач-методист, Оліфер О.В., викладач-спеціаліст, Флис І.М., к.т.н. доцент.

DEVICE TO HELP THE BATTERY PACK WHEN STARTING ENGINES IN THE COLD SEASON

Valchuk M.M., Vahula Y.I., Olifer O.V., Flys I.M.

The device allows to facilitate the launch of passenger cars in the cold season and with a weak battery.

ПРИЛАД ДЛЯ ЗАРЯДЖЕННЯ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ВІД ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ 220В/50 ГЦ

Призначення. Для зарядження акумуляторних батарей (АКБ) різних типів потужністю до 6 СТ 130, із максимальним зарядним струмом до 20 А (див. рис.).



Рис. Прилад для зарядження акумуляторних батарей.

Для малопотужних акумуляторів передбачене плавне регулювання зарядного струму. За перегріву передбачений обдув радіаторів діодів за допомогою вбудованого вентилятора, що вмикається вручну за зарядженого струму понад 5А. Особливістю електричної схеми приладу є ввімкнення послідовно з акумулятором діодів у такій полярності, що за неправильного вмикання АКБ дає змогу запобігти виходу з ладу основного моста.

Сфера застосування. У навчальних лабораторіях для дослідження та зарядження АКБ.

Розробники: Вальчук М.М., викладач, Вагула Ю.І., викладач-методист, Оліфер О.В., викладач-спеціаліст, Флис І.М., к.т.н. доцент.

A DEVICE FOR BATTERY CHARGING FROM THE MAINS 220V/50 HZ

Valchuk M.M., Vahula Y.I., Olifer O.V., Flys I.M.

In addition to charging the device can be used to power various electric appliances, operating from DC in laboratory conditions.

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПУСКУ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ У ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ

Призначення. Пристрій призначений для підключення до трифазної мережі 0,4 кВт асинхронних двигунів потужністю до 2,5 кВт з можливістю їх реверсування.

Використовують для демонстрації роботи електродвигунів та інших трифазних апаратів у лабораторних умовах. Передбачено захист від перевантаження й заземлення (див. рис.).



Рис. Пристрій для запуску асинхронних двигунів у лабораторних умовах.

Пристрій виконано на базі реверсного магнітного пускача другої величини. З метою безпечної роботи реверсування виконують за допомогою тумблерного перемикача середнім положенням. Передбачено індикацію вмикання в мережу і контроль подачі напруги до котушок пускачів із допомогою неонових ламп.

Сфера застосування. Пристрій використовують у навчальних лабораторіях для дослідження роботи асинхронних двигунів.

Розробники: Вальчук М.М., викладач, Вагула Ю.І., викладач-методист, Оліфер О.В., викладач-спеціаліст, Флис І.М., к.т.н. доцент.

DEVICE FOR STARTING INDUCTION MOTORS IN VITRO

Valchuk M.M., Vahula Y.I., Olifer O.V., Flys I.M.

The article describes the device to run low power induction motors included on the scheme in asterisk.

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНИХ РЕСУРСІВ РІЛЬНИЧОГО ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Призначення. Інформаційно-аналітична система призначена для аналітичного супроводу визначення календарної потреби матеріальних ресурсів (палива, добрив, пестицидів), трудових та технічних ресурсів, необхідних для виконання заданої структури річної виробничої програми фермерського господарства.

Інформаційно-аналітична система складається з бази даних і бази знань. База даних охоплює інформацію щодо характеристик умов виробництва рослинницької продукції у господарстві: характеристики земельних ділянок, які використовує господарство для виробництва сільськогосподарської продукції (площа, тип ґрунту, кут схилу); склад машинно-тракторного парку; наявність трудових ресурсів; технологічні регламенти виробництва сільськогосподарських культур (перелік технологічних операцій та планові терміни їх виконання, норма внесення добрив і пестицидів).

База знань ґрунтується на використанні автоматизованої системи управління MS Project і програмних засобів на основі пакета Microsoft Excell. За допомогою розроблених програмних засобів пакета Microsoft Excell розраховують потребу матеріальних, трудових та технічних ресурсів для забезпечення заданої структури програми виробництва сільськогосподарських культур у господарстві. На підставі отриманих результатів за допомогою автоматизованої системи управління MS Project будують календарні графіки потреби матеріальних, трудових та технічних ресурсів і визначають операції, для виконання яких не достатньо наявних у господарстві видів технічних ресурсів. Отримані результати є підставою для перегляду структури річної програми виробництва або обґрунтування потреби залучення додаткових технічних ресурсів. Календарні графіки потреби матеріальних і трудових ресурсів – основа для обґрунтування економічної ефективності виробництва.

Сфера застосування. Фермерські рільничі господарства, обслуговуючі кооперативи, консалтингові фірми.

Розробники: Тимочко В.О., к.т.н., доцент, Падюка Р.І., аспірант.

INFORMATION AND ANALYTICAL SYSTEM OF DETERMINATION THE NESESSETIES OF PRODUCTION AND TECHNICAL RESOURCES OF FIELD-CROP FARM

Tymochko V.O., Padjuka R. I.

The information and analytical system is worked out and gives an opportunity to define the calendar necessity of material, labour and technical resources for the planned structure of the annual production program of field-crop farm.

МЕТОДИКА ПОПЕРЕДНЬОГО АНАЛІЗУ НЕБЕЗПЕК ЯК ЧИННИК ЗАПОБІГАННЯ ВИРОБНИЧОМУ ТРАВМАТИЗМУ

Призначення. Сьогодні, в умовах інтенсифікації виробництва, впровадження сучасних технологій, використання потужних агрегатів та обладнання, значно легше запобігти процесам формування й утворення травмонебезпечних та аварійних ситуацій, аніж ліквідувати наслідки аварій і нещасних випадків, що можуть траплятися у підприємствах.

Пропонується методика попереднього аналізу небезпек, яка може бути складовою частиною системи управління охороною праці в аграрному підприємстві. Методику доцільно використовувати під час різних фаз управління проектами, зокрема найсприятливішою є концептуальна фаза проектування.

Суть методики полягає в тому, щоб: ідентифікувати, що саме має бути максимально захищене (працівники, обладнання, продукція, довкілля тощо); встановити рівень прийняттого ризику, що влаштовує роботодавця і працівника (можна використати методику на основі матриці оцінки ризиків, використати дані стандартів тощо); окреслити розміри системи, яку оцінюють (фізичні межі й операційні фази); визначити й уточнити небезпеки для системи, що кожна з небезпек може спричинити (встановити ймовірні наслідки від джерел небезпек, механізмів їх дії та розвитку); оцінити ймовірності найнебажаніших наслідків, причому значення ймовірності встановити теоретично перед її визначенням (оскільки результат дії небезпеки є змінною функції мети та фази операції); встановити категорію кожного зі встановлених ризиків як прийнятний, неприйнятний чи окреслити заходи запобігання у разі неприйнятності (зміна проекту, впровадження технічних засобів безпеки – активних чи пасивних, запобіжні пристрої, організаційні заходи – навчання, підвищення кваліфікації тощо); повторно оцінити ризики, з урахуванням розроблених заходів.

Також методику можна використовувати у передінвестиційних фазах проектування та розроблення проектів аграрного виробництва: ідентифікація, розробка, експертиза.

Сфера застосування. Підприємства агропромислового комплексу.

Розробник: Городецький І.М., к.т.н., доцент.

METHODS PRELIMINARY ANALYSIS HAZARDS AS A FACTOR PREVENTING OCCUPATIONAL INJURIES

Horodetskyy I. M.

The method of preliminary analysis of hazards that can be integrated into the safety management of agricultural enterprises. The method is proposed to use during the various project management phases, including the most favorable is the conceptual design phase.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Призначення. Досвід показує, що наявна система оперативного контролю стану охорони праці в аграрних підприємствах не задовольняє ті вимоги, які до неї ставлять. Переважно це стосується ефективності функціонування основних складових елементів системи контролю (недоліки складу ланки оперативного контролю, форми документації, автоматизація контролю тощо).

Пропонується схема підвищення ефективності функціонування системи управління охороною праці підприємства, яка передбачає контроль документації, поточні перевірки, огляди окремих підрозділів і підприємства загалом. Схема залежить від виду й обсягів виробництва, кількості працюючих і може містити як елементи внутрішнього аудиту, оперативний контроль керівників робіт та інших посадових осіб, так і безпосередній контроль з боку служби охорони праці.

Методика внутрішнього аудиту передбачає: вибір учасників груп, що проводять огляд підприємства або його підрозділів; встановлення періодичності оглядів і використання протоколів безпеки техніки та обладнання; оформлення протоколів оглядів із розробкою плану заходів і визначенням термінів усунення виявлених недоліків зі встановленням відповідальних та ресурсного забезпечення.

В організаціях, щодо яких це регламентовано нормативно-правовими актами з охорони праці, впроваджують триступеневу систему контролю після низки удосконалень щодо складу ланки оперативного контролю робочих місць, деталізації таблиць, документації й використання схем формування процесів травмонебезпечних ситуацій. Для проведення незалежного (зовнішнього) аудиту охорони праці доцільно залучати сторонні компетентні організації. Згідно зі ст. 13 Закону України "Про охорону праці" проведення аудиту охорони праці обов'язкове.

Сфера застосування. Підприємства агропромислового комплексу.

Розробники: Березовецький А.П., к.т.н., доцент, Городецький І.М., к.т.н., доцент, Мазур І.Б., к.с.-г.н., доцент.

INCREASE THE EFFECTIVENESS OF FUNCTIONING OF THE OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT IN AGRARIAN ENTERPRISES

Berezovetskyj A.P., Horodetskyj I. M., Mazur I.B.

The monitoring scheme of functioning of system management of labour safety in enterprise is proposed that contains control of documentation, current verifications, reviews of enterprise subdivisions etc.

АЛГОРИТМ ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ШЛЯХУ УСУНЕННЯ ПРОБЛЕМ У МОЛОЧАРСТВІ

Призначення. Для підвищення результативності визначення стратегічного шляху усунення проблем під час розроблення програм розвитку молочарства.

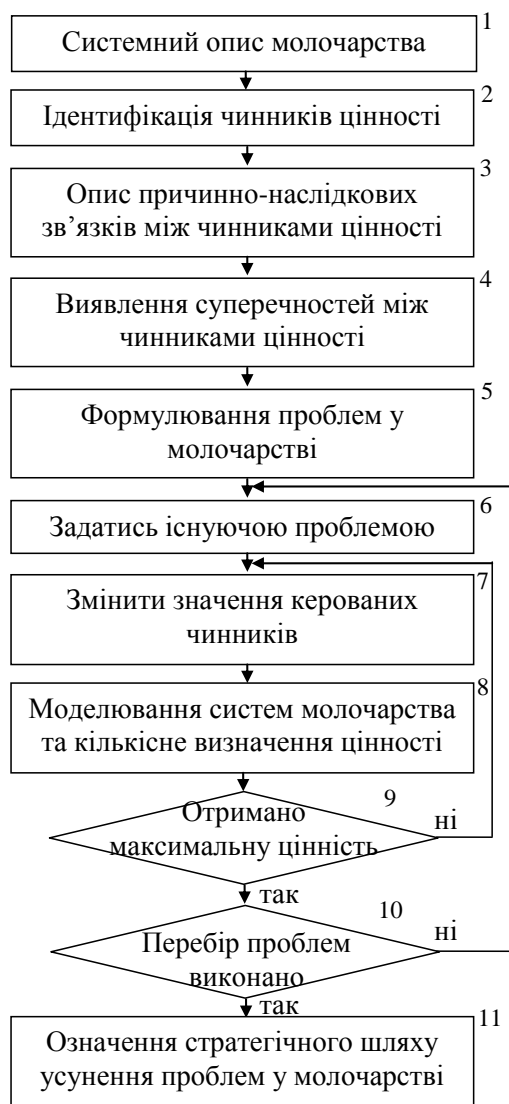


Рис. Алгоритм визначення стратегічного шляху усунення проблем у молочарстві.

Запропонований алгоритм (див. рис.) – основа інформаційно-аналітичної системи визначення стратегічного шляху усунення проблем під час розроблення програм розвитку молочарства. Цей алгоритм базується на чинній методології управління програмами та системно-чинникових засадах управління інтегрованими програмами молочарства. Ним передбачено виконання одинадцяти кроків і використання чинникового аналізу систем молочарства для означення суперечностей та проблем у них. Це покладено в основу розгляду можливих сценаріїв перетворень, дій і стратегічних шляхів вирішення існуючих проблем. Окрім того, у ньому використано механізм формування цінності завдяки реалізації програм розвитку молочарства.

На основі проведених розрахунків встановлено, що використання запропонованого алгоритму визначення стратегічного шляху усунення проблем у молочарстві дає змогу підвищити як результативність відповідних програм, так і збільшити синергетичний ефект.

Сфера застосування. Господарства, які займаються молочним скотарством.

Розробник: Тригуба А. М., к.т.н., доцент.

ALGORITHM FOR IDENTIFYING THE STRATEGIC WAYS TO SOLVE THE PROBLEMS IN DAIRY FARMING

Tryguba A. M.

An algorithm for determining the strategic way to troubleshoot in dairy farming is presented. It is based on the methodology of program management and system-factor basis and provides opportunity to improve both the effectiveness of dairy programs development and increase the synergy effect.

АЛГОРИТМ МОДЕЛІ ПРИРОДНО ДОЗВОЛЕНОГО ФОНДУ ЧАСУ НА ВИКОНАННЯ ГРУНТООБРОБНО-ПОСІВНИХ ПРОЦЕСІВ ЛІТНЬО-ОСІННЬОГО ПЕРІОДУ

Призначення. Для підвищення точності встановлення статистичних закономірностей функціональних показників ґрунтообробно-посівних процесів та оцінення ефективності технологічних комплексів машин.

Агрометеорологічні умови літньо-осіннього періоду позначаються на темпах виконання ґрунтообробно-посівних процесів. Для своєчасної сівби озимих культур підприємства повинні мати відповідний комплекс машин, параметри яких узгоджені з виробничою площею та тривалістю природно дозволеного фонду часу (ПДФ) згаданого періоду (див. рис.).

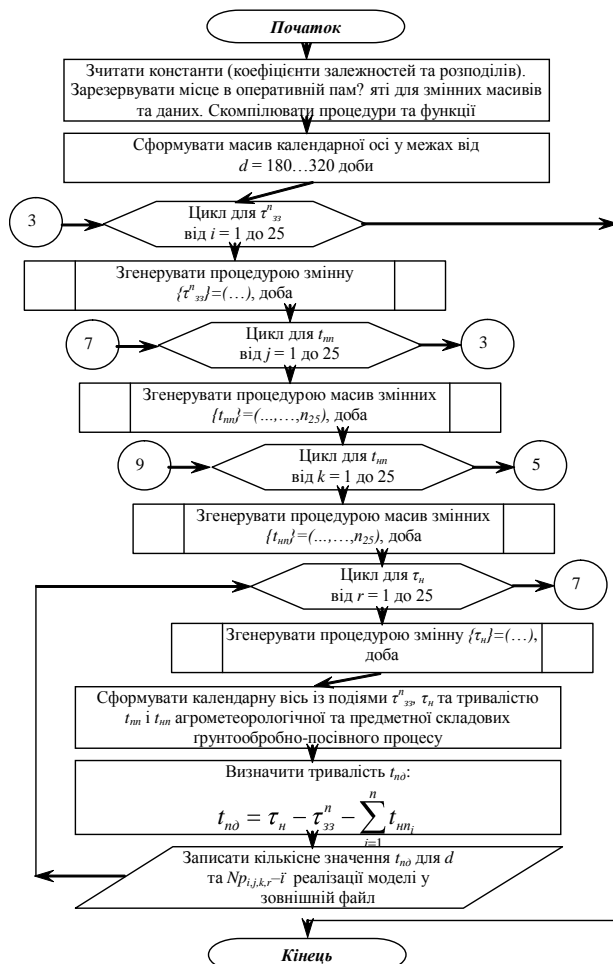


Рис. Алгоритм моделі ПДФ

Оскільки ПДФ характеризується некерованістю, то дослідження його характеристик належить здійснювати на підставі методів статистичного імітаційного моделювання.

Зокрема застосування алгоритму й імітаційної моделі агрометеорологічних умов відповідного періоду в автоматизованих інформаційно-аналітичних системах дає змогу отримати закономірності функціональних показників, а відтак розробити рекомендації щодо підвищення ефективності ґрунтообробно-посівних процесів.

Сфера застосування. Господарства, які займаються вирощуванням сільськогосподарських культур, зокрема озимих.

Розробники: Сидорчук О.В., д.т.н., професор, Луб П.М., к.т.н., доцент, Шарибура А.О., к.т.н., доцент.

ALGORITHM MODEL OF THE NATURALLY SETTLED FUND OF SOIL-TILLAGE AND SOWING PROCESSES TIME IN SUMMER-AUTUMN PERIOD

Sydorчук O.V., Lub P.M., Sharybura A.O.

The statistical simulation model algorithm creation of the naturally settled fund of soil-tillage and sowing processes time in summer-autumn period are exposed. The results of researches, which can be got on the basis of these algorithm and computer modeling are marked.

СТАЛЕВИЙ ПРОСІЧНО-ВИТЯЖНИЙ ЛИСТ ЯК РІЗНОВИД РОБОЧОЇ СТРИЧКОВОЇ АРМАТУРИ У ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛКОВИХ КОНСТРУКЦІЯХ

Призначення. Для використання у промисловому, цивільному та сільськогосподарському будівництві. Залізобетонні конструкції з листовою арматурою мають низку переваг перед залізобетонними конструкціями із традиційним стрижневим армуванням. Проте дослідники залишили поза увагою один досить цікавий, на нашу думку, вид листової арматури – сталевий просічно-витяжний лист (СПВЛ) (рис. 1). За рахунок оригінальної геометричної форми бічної поверхні (рис. 2) та добрих міцнісних характеристик СПВЛ також можна використати як робочу зовнішню арматуру у залізобетонних конструкціях.

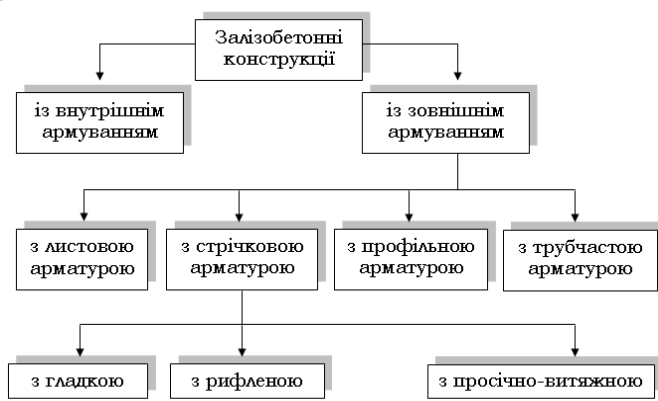


Рис. 1. Класифікація залізобетонних конструкцій із зовнішнім армуванням.

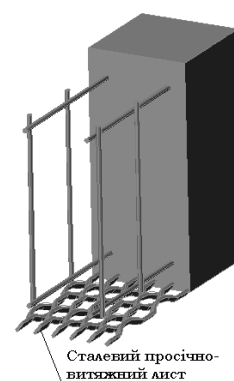


Рис. 2. Схема армування.

Сфера застосування. Сільськогосподарське, промислове та цивільне будівництво.

Розробники: Добрянський І.М., д.т.н., професор, Барабаш В.М., к.т.н., доцент, Шмиг Р.А., к.т.н., доцент, Боднар Ю.І., к.т.н., доцент, Боднарчук Т.Б., к.т.н., доцент, Бурченя С.П., асистент, Нікіфоряк С.В., асистент, Івчук М.Ю., асистент, Грицина О.І., асистент, Коваль О.І., асистент.

PUNCHED AND DRAWN STEEL SHEET AS A KIND OF WORKING TAPE ARMATURE IN REINFORCED CONCRETE BEAM STRUCTURES

Dobrianskyi I.M., Barabash V.M., Shmyh R.A., Bodnar Yu.I., Bodnarchuk T.B., Burchenia S.P., Nikiforiak S.V., Ivchuk M.Yu., Hrytsyna O.I., Koval O.I.

Punched and drawn steel sheet due to its unique shape of the lateral surface ensures reliable contact with the concrete section. The results of our experimental and theoretical study of the reinforced concrete beams with the external reinforcement proved reliable performance of punched and drawn steel sheet in the beam structure, which allows us to affirm the possibility of its use without additional unifying elements.

БУРОНАБИВНА МІКРОПАЛЯ, ВЛАШТОВАНА ПОХИЛО

Призначення. Буронабивну залізобетонну мікропалю, влаштовану похило, застосовують для влаштування палевих фундаментів під споруди, які сприймають комбіновані навантаження. Горизонтальні, вертикальні та висмикувальні навантаження виникають за дії на фундаменти бічного тиску ґрунту, вітрових навантажень на вежі тощо. Мікропалі (за незначних діаметрів до 250 мм) влаштовують похило з нахилом 4:1 (відношення значення вертикальної проєкції довжини палі до її відхилення від вертикалі).

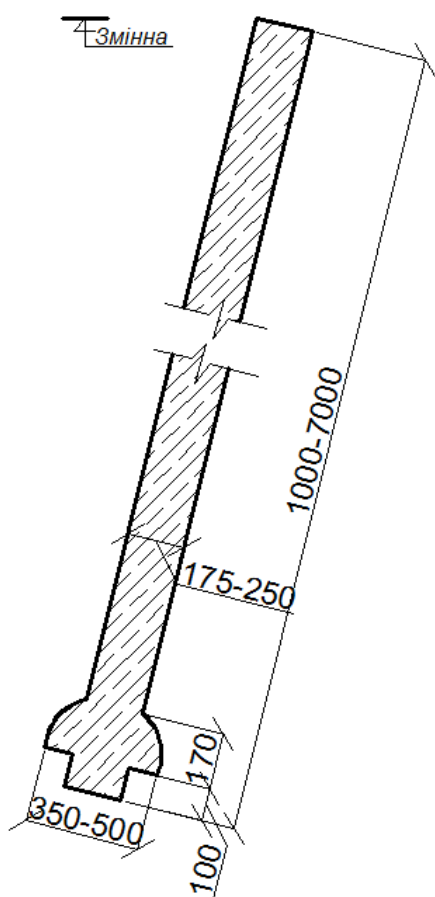


Рис. Загальний вигляд буронабивної залізобетонної мікропалі, влаштованої похило.

Аналогічно, як вертикально влаштовані, похилі мікропалі виготовляють у вигляді стрижня круглого поперечного перерізу із залізобетону діаметром до 250 мм і влаштовують у свердловині, виконаній способом шнекового буріння без обсадних труб, мають поширену до двох діаметрів п'яту конічної форми і виготовляють буронабивним способом із використанням нескладного механічного обладнання (див. Рис.).

Проведені польові випробування несучої спроможності та деформативності похило влаштованих мікропалей на дію горизонтальних, вертикальних та висмикувальних навантажень засвідчили їх надійну роботу. Експериментальна несуча спроможність та деформації похилих буронабивних мікропалей є більшими від розрахункових.

Сфера застосування. У будівництві шпунтових огорожень, опор ліній електропередач, веж стільникового зв'язку тощо.

Розробники: Добрянський І.М., д.т.н., професор, Гнатюк О.Т., к.т.н., доцент, Лапчук М.А., аспірант, Добрянська Л.О., к.е.н., доцент.

ARRANGED OBLIQUELY DRILLED MICROPILES

Dobryanskyi I.M., Hnatiuk O.T., Lapchuk M. A., Dobryanska L.O.

The design of inclined micropiles borestuffing and technology of its manufacture and installation can be used in the construction of sheet pile barriers, pylons, cell towers, etc.

ВИГОТОВЛЕННЯ БАГАТОШАРОВИХ СТІН ТОРКРЕТУВАННЯМ

Призначення. Зазначений тип стіни, виготовлений у вигляді багатошарової стінової конструкції, пропонується для сільськогосподарських виробничих, громадських і цивільних одноповерхових будівель і споруд. Конструкція не потребує спеціальних умов під час зведення й експлуатації та має відповідні характеристики на стиск і жорсткість.

Зручність конструкції полягає в доступності солом'яних тюків, в екологічності й порівняно незначній матеріалоемності. Технологія спорудження стіни не потребує використання великогабаритної техніки.

Конструкція багатошарової стіни волого- й вогнетривка, не потребує додаткового оброблення антипіренами й антисептиками, є стійка до агресивного середовища, яке утворюється у спорудах сільськогосподарського призначення (корівниках, свинарниках).

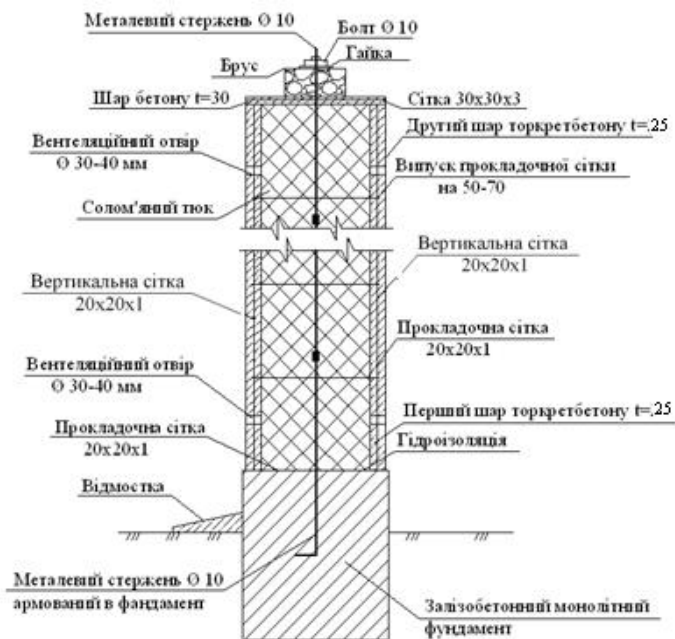


Рис. Конструкція стіни.

Розробники: Мазурак А.В., к.т.н., в.о. професора, Ковалик І.В., асистент, Михайлечко В.О., ст. викладач.

MAKING OF MULTI-LAYERED STHENES TO GUNITINGS

Mazurak A.V., Kovalyk I.V., Mehaylechko V.O.

Approaches of buildings are described basis with the use of straw bales, offered technology of making of multi-layered sthenes with the use of straw bales and torkret-concrete.

ПРОЛІТНІ ГАЗОБЕТОННІ ЕЛЕМЕНТИ З НЕТРАДИЦІЙНИМ АРМУВАННЯМ

Призначення. Створюючи армований газобетонний елемент, який можна було б обробляти без використання надто дорогих і складних спеціальних інструментів та пристроїв, за умови підвищення міцності елемента та одночасно надаючи можливість використання його як пролітного з одночасним зменшенням вартості, у ролі робочої арматури, на відміну від традиційної металевої стрижневої арматури періодичного профілю, можна використати, наприклад, металеву просічно-витяжну чи зварну сітку або сітку органічного походження. Тобто газобетонний елемент, який містить нетрадиційне армування у нижній, найрозтягнутішій зоні елемента, сприймає розтягуючі зусилля, які виникають у процесі експлуатації конструкції. Водночас загнуті краї сітки дають змогу ефективно сприймати також і поперечні сили (див. рис.).

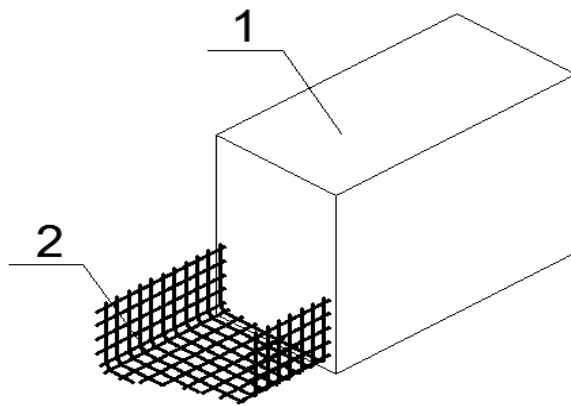


Рис. Армований газобетонний елемент:

1 – газобетонний пролітний елемент; 2 – робоча арматура у вигляді сітки.

Такий варіант армування газобетонного елемента дає змогу використовувати його як пролітний, з'являється можливість використання конструкції, яка є альтернативою до дерев'яної, й забезпечує простоту додаткової обробки без застосування спеціальних інструментів та зменшує вартість елемента.

Сфера застосування. У будівництві під час проектування житлових та громадських будівель.

Розробник: Фамуляк Ю. Є., к.т.н., доцент.

AISLE FOAM CONCRETE ELEMENTS WITH UNTRADITIONAL REINFORCEMENT

Famulyak Yu.Ye.

The foam concrete element with untraditional reinforcement is proposed as the welded metal mesh or the organic one. It is used in construction residential and public buildings.

АРХІТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКЕ ВИРІШЕННЯ ІНТЕР'ЄРУ СУЧАСНИХ ГОТЕЛІВ

Призначення. Розглядаються питання організації та архітектурно-дизайнерського вирішення інтер'єру сучасних готелів у нових соціально-економічних умовах України. Подано рекомендації раціонального вирішення номерів, холів, вестибюлів та інших приміщень. Визначено вихідні наукові позиції, практичні пропозиції вирішення проблем проектування та основні заходи з поліпшення естетично-художнього вирішення архітектурно-просторового середовища готелів. Поряд з архітектурно-художніми завданнями перед проектувальниками поставлені завдання створення економічних і водночас комфортабельних готелів із підвищеними вимогами до архітектурно-дизайнерського вирішення їх інтер'єру, раціонального планування номерів, холів, вестибюлів та інших приміщень.

Меблям та обладнанню відводиться основна роль у формуванні інтер'єру готельного номера. Від їх складу, розміщення й форми залежить вибір того чи іншого архітектурно-планувального вирішення номера, а розташування – для вибору розмірів приміщень, місцеположення освітлювальних приладів та іншого обладнання. На основі досліджень головних розмірів функціональних зон і проходів можливо визначити оптимальні архітектурно-планувальні рішення номерів та їх габаритні розміри (див. рис.).

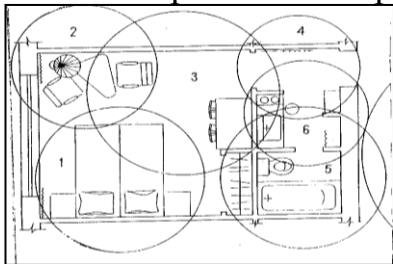


Рис. Функціональне зонування площі номера за зонами призначення:
1 – спальня; 2 – відпочинку; 3 – вітальня; 4 – гардероб; 5 – сантехнічних обладнань; 6 – приготування їжі (кухня).

Інтер'єр готелю повинен бути певним буклетом, який інформує відвідувачів про найцікавіші історичні події, місцеві традиції, побут, культуру тощо. Під час проектування нових і реконструкції діючих готелів необхідно передбачати обладнання та пристрої, що враховують потреби людей з особливими потребами та інших маломобільних груп населення.

Сфера застосування. Під час проектування (реконструкції) та архітектурно-дизайнерського вирішення інтер'єру сучасних готелів.

Розробник: Фамуляк Я.Є., в.о. доцента.

THE ARCHITECTURAL AND DESIGNING SOLUTIONS FOR MODERN HOTELS' INTERIOR

Famulyak Ya.Ye.

The questions about organization are considered. The solutions of architectural and designing for modern hotels' interior in the new Ukrainian social and economies conditions, are proposed. The recommendations of rational solutions for hotel rooms, holls, lobbies and others, are presented.

КОМБІНОВАНО-АРМОВАНА СТАЛЕФІБРОБЕТОННА БАЛКА

Призначення. Відома армована балка, яка містить фібри або стрижні й фібри та виконана у вигляді вертикально розміщених при бетонуванні шарів бетону, монолітно з'єднаних між собою. Проте забезпечення міцності по похилих перерізах такої балки вимагає значних витрат фібри, що призводить до підвищення її вартості.

Постало завдання створення такої балки, в якій введені додаткові елементи дадуть змогу підвищити міцність похилих перерізів і, відповідно, зменшити витрати фібри.

Поставлене завдання вирішується тим, що в балці, яка містить фібри або стрижні й фібри та виконана у вигляді вертикально розміщених при бетонуванні шарів бетону, монолітно з'єднаних між собою, між шарами бетону додатково розташовані напрямні пластини зі сталевих просічно-витяжного листа. Ці пластини розміщують взаємно паралельно і вздовж осі балки.

Сталеві просічно-витяжні листи виконують роль поперечної арматури, а за бетонування слугують напрямними пластинами для відповідного орієнтування фібр.

Таке вирішення конструкції балки дає змогу сприймати поперечні зусилля не лише фібрами, а й сталевими просічно-витяжними листами, які мають добре зчеплення з бетоном, що дає змогу знизити витрати фібри та, відповідно, вартість елемента.

Комбіновано армовану сталевіфібробетонну балку виготовляють так. У форму вставляють напрямні пластини зі сталевих просічно-витяжного листа, вкладають сталевіфібробетонну суміш та ущільнюють її. Після ущільнення суміші ці напрямні пластини, які забезпечують відповідну орієнтацію фібр, не витягують з форми.

Сфера застосування. Використання як несучих конструкцій перекриттів, перемичок тощо. Потрібно зауважити, що для балок рекомендується використовувати відходи просічно-витяжних листів, які отримують після їх використання за прямим призначенням.

Розробник: Білозір В.В., к.т.н., доцент.

COMBINED STEEL FIBER-REINFORCED BEAM

Bilozir V.V.

These beams contain fiber and expanded metal. This technical solution reduces the overall cost of fiber. These beams contain fiber and expanded metal. This technical solution reduces the overall cost of fiber. Beams can be used to overlap.

РЕКОНСТРУКЦІЯ БУДИНКІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛКОВИХ КОНСТРУКЦІЙ

Призначення. Реконструкція австрійських будинків, які знаходяться на Львівщині, висунула низку проблем, що не виникали у новому будівництві. Зазначене насамперед пов'язано зі скороченням терміну проведення робіт, обмеженою можливістю використання кранів, відповідно, необхідністю застосування елементів «ручної ваги», монолітних конструкцій. Зокрема, серйозні проблеми виникають за посилення й заміни різних типів перекриттів, характерною рисою яких є збільшенням довжини прольотів до 9 м.

Найчастіше під час реконструкції будинків вирішують завдання посилення, продовження терміну служби або заміни дерев'яних перекриттів. Крім того, за перебудови приміщень перших поверхів у магазини, салони тощо виникає необхідність огороження від них за протипожежними вимогами розташованої вище житлової частини будинку. У перелічених випадках досить ефективно підведення під існуюче дерев'яне перекриття сталезалізобетонних балкових конструкцій (див. рис.).

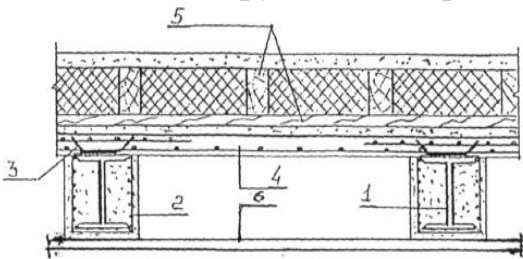


Рис. Конструктивне рішення посилення існуючого дерев'яного перекриття сталезалізобетоном: 1 – сталеві балки; 2 – вогнезахист; 3 – гнучкі анкери; 4 – монолітна плита; 5 – існуюче дерев'яне перекриття; 6 – підвісна стеля.

Ефективність і довговічність описаного підсилення визначаються не тільки конструктивною формою, а й технологією виготовлення, економічною конкурентоспроможністю. У несучих сталезалізобетонних балкових конструкціях виключають затрати на виготовлення опалубки, що забезпечує значну економію, зменшує терміни виготовлення таких конструкцій і трудозатрати виготовлення на будівельному майданчику.

Сфера застосування. У застосуванні сталезалізобетонних балкових конструкцій за реконструкції перекриття дасть змогу зменшити терміни реконструкції, знизити матеріаломісткість та отримати економію коштів до 15%.

Розробник: Фабрика Ю.М., к.т.н., доцент.

RECONSTRUCTION OF BUILDINGS WITH USING THE STEEL CONCRETE BEAM CONSTRUCTIONS

Fabryka Yu. M.

This paper describes using the steel concrete beam structures in the reconstruction of houses. The constructive solution as to strengthening the existing wooden floors by using the steel concrete beam structures is presented. The advantages of using the steel concrete beam structures over other constructions are also listed.

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ВИРІШЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ ФЕРМЕРА

Призначення. Для проектування житлового будинку фермерського господарства. Робота полягає у наданні можливості проектування житлового будинку фермера, використовуючи низку встановлених вимог і чинників.

На формування архітектурно-планувальних вирішень житлового будинку фермера впливає низка чинників та вимог, які розроблені та викладені у структурологічній моделі проектування житлового будинку фермера (див. рис.).

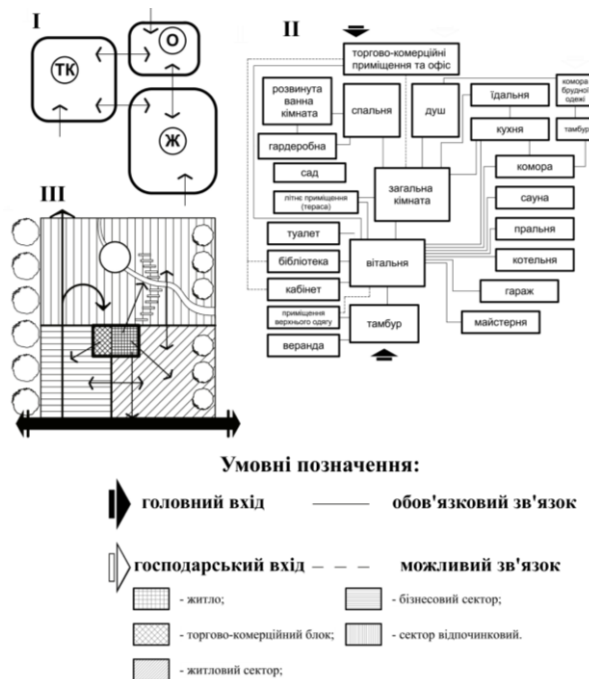


Рис. Структурна модель і основні зв'язки житлового будинку фермера: I – структурна модель житлового будинку фермера (Ж – житло фермера, ТК – торгово-комерційні приміщення, О – офіс фермера); II – структура взаємозв'язків житлових кімнат та приміщень житлового будинку фермера; III – модель житлово-комерційного сектору житлово-виробничого двору (комплексу) фермерського господарства.

Аналогів сьогодні немає. Ефект від впровадження – 60-70 % зростання ефективності за виконання проекту житлового будинку фермера відносно загальноприйнятого методу проектування.

Сфера застосування. Проектування житлових будинків фермера на території України.

Розробник: Степанюк А.В., к.арх., доцент.

ARCHITECTURAL AND PLANNING SOLUTION OF RESIDENTIAL FARMER'S HOUSE

Stepanyuk A.V.

For design a residential farmers building. This work is enabling the design of residential house for farmers, using established requirements and factors.

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА РЕКОНСТРУКЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНИХ СІЛ ПЕРВИННОЇ СИСТЕМИ РОЗСЕЛЕННЯ

Призначення. Для проектування та реконструкції центральних сіл первинної системи розселення. Робота полягає у можливості проектування та реконструкції центральних сіл, використовуючи запропоновану модель та відповідно встановлені чинники.

На проектування та реконструкцію центральних сіл первинної системи розселення впливають групи чинників: задоволення основних суспільних потреб і вирішення основних питань реконструкції (див. рис.).



Рис. Модель перспективного розвитку центрального села у нових соціально-економічних умовах.

Ефект від впровадження – 65-70 % зростання ефективності за виконання реконструкції центральних сіл первинної системи розселення відносно загальноприйнятих методів реконструкції.

Сфера застосування. Реконструкція центральних сіл первинної системи розселення сільських районів України.

Розробник: Степанюк А.В., к.арх., доцент.

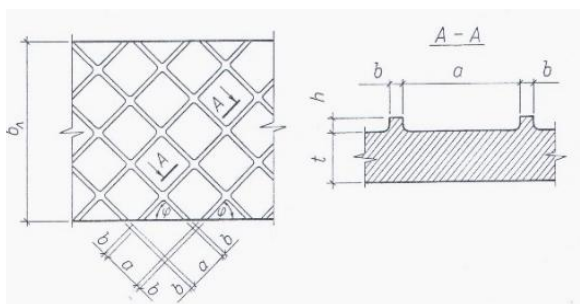
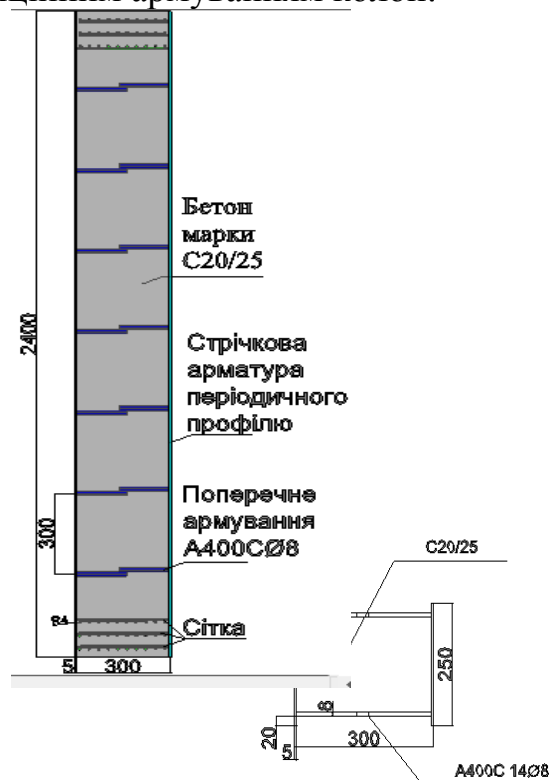
ARCHITECTURAL AND PLANNING RECONSTRUCTION OF THE CENTRAL VILLAGES PRIMARY SETTLEMENT SYSTEM

Stepanyuk A.V.

Purpose: For design and reconstruction of the central villages of primary residence. The work is the ability to design and reconstruction of the central villages, using the proposed model and accordingly established factors.

ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ЕФЕКТИВНІ СТАЛЕБЕТОННІ КОЛОНИ ЗІ СТІЧКОВИМ АРМУВАННЯМ ПЕРІОДИЧНОГО ПРОФІЛЮ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ТА ЦИВІЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА

Призначення. Застосування стрічкової арматури періодичного профілю як зовнішньої арматури сталобетонних колон має переваги порівняно з традиційним армуванням колон:



- стрічкова арматура періодичного профілю одночасно виконує роль опалубки, а після повного тужавлення бетону – роль поздовжньої робочої арматури;
- застосування стрічкової арматури періодичного профілю дає змогу зменшити витрати на армування колон, а за однакової несучої спроможності забезпечує економію сталі в межах 9 %;
- колони, армовані листовою арматурою, можна виготовляти безпосередньо на будівельному майданчику, що забезпечує високу технологічність та ефективність;
- стрічкове армування періодичного профілю дає змогу за реконструкції підвищувати несучу спроможність колон за незначних затрат.

Рис. Сталобетонна колона, армована стрічковою арматурою.

Сфера застосування. Промислове та цивільне будівництво.

Розробники : Добрянський І.М., д.т.н., професор, Шмиг Р.А., к.т.н., доцент, Грицина О.І., асистент.

HIGH-TECH AND EFFECTIVE STEEL-REINFORCED CONCRETE COLUMNS WITH RIBBON REINFORCEMENT OF PERIODIC PROFILE FOR INDUSTRIAL AND CIVIL CONSTRUCTION

Dobrianskyi I.M., Shmyh R.A., Dobrianska L.O., Hrytsyna O.I.

The use of ribbon reinforcement of periodic profile can reduce the cost of columns reinforcing, and at the same carrying capacity results in savings up to 9%.

ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ ЗУСИЛЬ У СТАЛЕБЕТОННИХ КОЛОНАХ, АРМОВАНИХ СТРІЧКОВОЮ АРМАТУРОЮ ПЕРІОДИЧНОГО ПРОФІЛЮ, ЗА РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

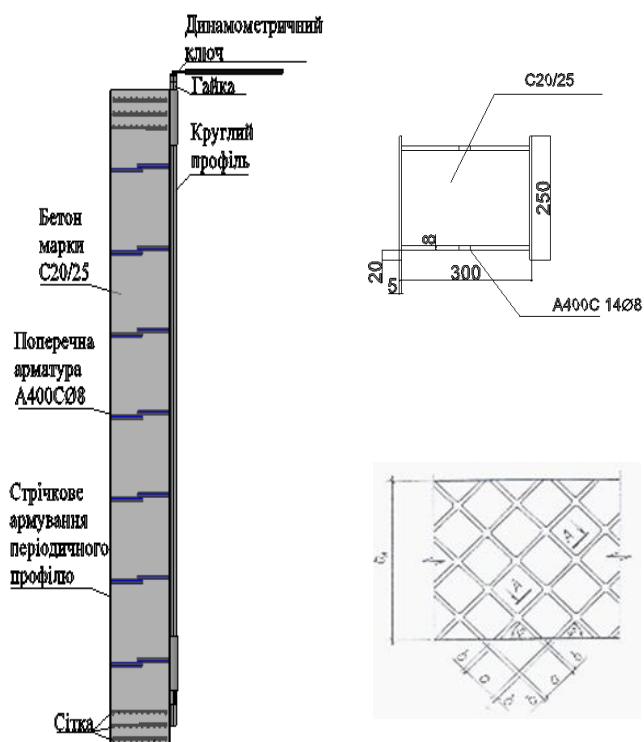


Рис. Регулювання зусиль у сталобетонних колонах, армованих стрічковою арматурою періодичного профілю за реконструкції та підвищення рівня технологічного навантаження.

Призначення. Виробничі процеси за швидкої зміни технологічних навантажень у результаті науково-технічного прогресу потребують постійного внесення змін в об'ємно-планувальні вирішення будівель та споруд. Ефективною є будівля, що дає змогу у найкоротші терміни та за найменших затрат провести реконструкцію відповідно до вимог технологічного процесу.

Запропоновані колони, армовані стрічковою арматурою періодичного профілю, дають змогу високотехнологічно й ефективно провести підсилення, збільшення несучої спроможності запропонованих колон із регулюванням зусиль. Застосування стрічкової арматури періодичного профілю дає змогу зменшити витрати на армування колон, а за однакової несучої спроможності забезпечує економію сталі в межах 9%, та за реконструкції зі збільшенням обсягу технологічного навантаження вартість буде на 25-32% нижчою, ніж із використанням звичайних залізобетонних конструкцій.

Сфера застосування. Промислове та цивільне будівництво.

Розробники: Добрянський І.М., д.т.н., професор, Шмиг Р.А., к.т.н., доцент, Добрянська Л.О., к.е.н., доцент, Грицина О.І., асистент.

FEATURES CONTROL OF EFFORTS IN STEEL-REINFORCED CONCRETE COLUMNS REINFORCED WITH RIBBON OF PERIODIC PROFILE AT RECONSTRUCTION AND INCREASING OF TECHNOLOGICAL LOADING

Dobrianskyi I.M., Shmyh R.A., Dobrianska L.O., Hrytsyna O.I.

The proposed columns, reinforced with ribbon of periodic profile, enable high-tech and efficient conduct of reinforcing, increasing of carrying capacity of the columns with regulation of efforts.

ФОРМУВАННЯ ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДІВ ПЕРВИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА СЕЛІ

Призначення. Можливість використання запропонованих рекомендацій у практиці проектування як для нових будівель приватних медичних закладів, так і для об'єктів, що підлягають реконструкції. Рекомендації можуть бути враховані у нормативних документах із проектування громадських будівель.

На формування простору закладів первинної медичної допомоги впливає низка чинників, які визначають доцільність їх розташування, особливості проектування та зовнішнього вигляду.

Світовий досвід показує, що чимало хворих повинні розпочинати та закінчувати лікування на амбулаторно-поліклінічному рівні. Тому одним із напрямів розвитку амбулаторно-поліклінічної допомоги в сільській місцевості став перехід на засади сільської медицини.

Встановлені основні групи чинників (див. рис.), які впливають на формування закладів медичної допомоги.

Аналогів їм на сьогодні немає. Ефект від впровадження – приблизно 60-70% зростання ефективності сприйняття нових закладів первинної медичної допомоги на селі, їх планувально-функціональної доцільності.

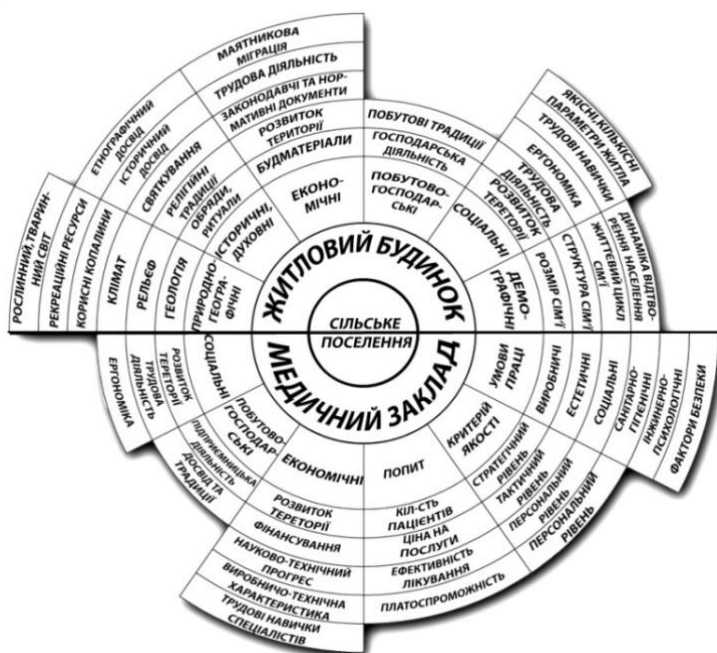


Рис. Основні групи чинників, які впливають на формування закладів медичної допомоги.

Сфера застосування. У проектуванні та реконструкції закладів медичної допомоги населених пунктів України.

Розробник: Савчак Н.С., к.т.н., доцент.

FORMATION OF DESIGN ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF PRIMARY HEALTH CARE AT THE VILLAGE

Savchak N.S.

The formation of the area of primary health care affects a number of factors that determine the appropriateness of their location, design features and appearance. Place of implementation - in the design and renovation of health care facilities in rural areas.

СТВОРЕННЯ КАДАСТРОВОГО ПЛАНУ ПОРУШЕНОЇ ТЕРИТОРІЇ ЗА МАТЕРІАЛАМИ КОСМІЧНОГО ЗНІМАННЯ

Призначення. Сьогодні космічні знімки широко використовують для створення тематичних та оглядових карт, дослідження природних ресурсів, моніторингу стихійних лих і оцінки їх наслідків тощо. Космічні знімки високої роздільної здатності можуть слугувати важливим джерелом інформації для створення й оновлення карт.

Важливо зазначити, що використання космічних знімків у поєднанні з наземними дослідженнями дає змогу оперативно оновлювати різні серії державних карт. Відповідно до досліджень, за даними космічних зображень можна отримувати найточніші карти М 1:10000 (Geo EYE PAN та PSM, World View – 1, World View – 2 PAN та PSM).

Для проведення досліджень було використано безкоштовну програму Google Earth та програмний комплекс «Digitals». Google Earth – програма, розроблена компанією “Google”, для відображення тривимірної моделі Землі. Українська версія “Google Earth” має назву “Google Планета Земля”.

Обґрунтовано можливість ефективного застосування ГІС-технологій, дистанційних засобів зондування та GPS-пристроїв у комплексі з традиційними методами дослідження для поновлення картографічних матеріалів. Використано космічні знімки для проведення порівняльного аналізу ґрунтових карт, створених із застосуванням ГІС-технологій, з архівними ґрунтово-картографічними матеріалами.

Сфера застосування. Отримані в результаті обробки космічних знімків картографічні матеріали можуть використовуватися у кадастрі для вирішення низки кадастрових завдань: оперативної оцінки території в реальному часі для прийняття організаційних рішень; моніторингу територій за певний період; оцінки різних ситуацій з метою раціонального використання територій; зонування територій; часткового отримання вихідних даних для оцінки землі; створення кадастрово-індексних карт; кадастрової інвентаризації порушених земель; створення ґрунтових карт тощо.

Розробники: Ступень М.Г., д.е.н., професор, Таратула Р.Б., к.е.н., доцент.

CREATION OF CADASTRE PLAN OF THE BROKEN TERRITORY IS AFTER MATERIALS OF SPACE OUTPUT

Stupen M.G., Taratula R.B.

One of most problems of conduct of land survey works there is the timely and reliable updating of cartographic material. Works from updating need the considerable financing from the side of the State budget, that is why actual are searches of less expense methods from the receipt of information for a stowage and updating of cadastre plans and maps among that there are modern GIS-technologies and data of the remote sensing of earth.

РОЗРОБКА МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ РІВНОВАГИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Призначення. Розробка призначена для підвищення ефективності сільськогосподарського землекористування в умовах економічних трансформацій (див. рис.).

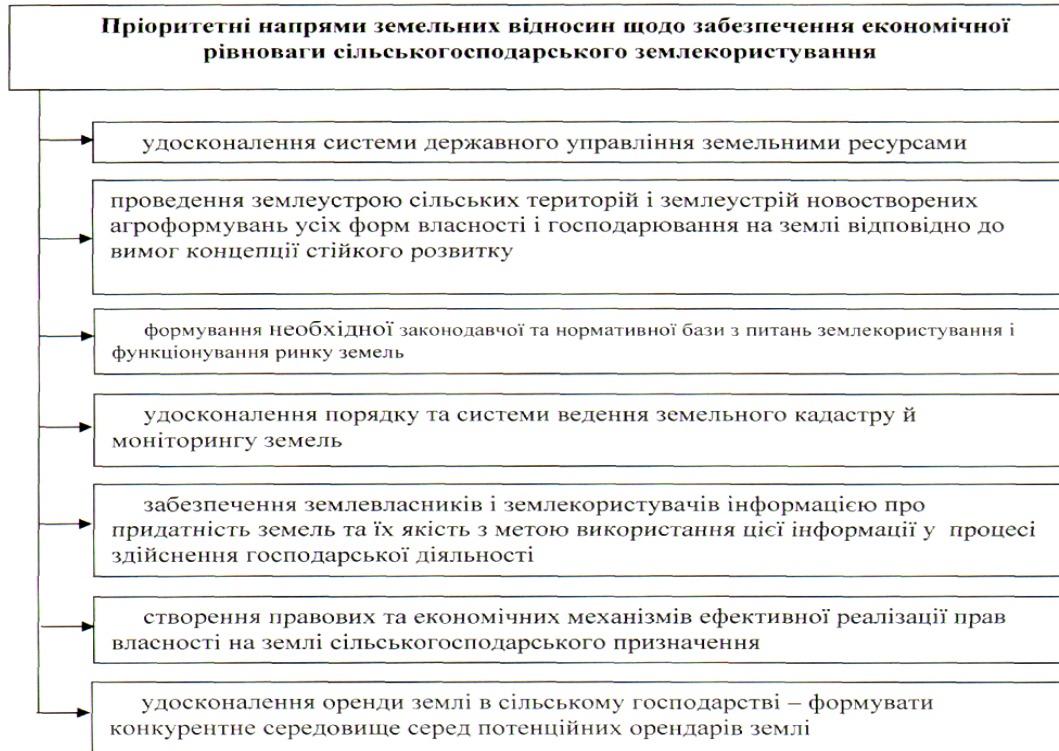


Рис. Схема забезпечення економічної рівноваги сільськогосподарського землекористування.

Сфера застосування. Під час розробки програм розвитку сільських територій.

Розробники: Сохнич А.Я., д.е.н., професор, Котикова О.І., д.е.н., професор.

DEVELOPMENT OF METHODOICAL RECOMMENDATIONS IS IN RELATION TO PROVIDING OF ECONOMIC EQUILIBRIUM OF AGRICULTURAL LAND-TENURE

Sokhnych A.Y., Kotykova O.I.

Development of agricultural land-tenure must be provided the strategic task of the modern public landed policy – passing to the model of steady development of land-tenure which includes an economic equilibrium. Development is intended for the increase of efficiency of agricultural land-tenure in the conditions of economic transformations.

ОЦІНЮВАННЯ ДОСТОВІРНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ФІНАНСОВИХ РІШЕНЬ ПЕРСПЕКТИВНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Призначення. В основу землекористування покладено виробничі, екологічні та соціальні аспекти, і тому розглядати їх потрібно комплексно. Для цього потрібно оперувати великою кількістю нечітких множин вхідних даних. Без застосування потужних математично-обчислювальних ресурсів та оригінальних методів потокової обробки інформації вирішити питання управління земельними ресурсами неможливо. Система господарювання в умовах відкритої економіки зніщувала пошук ефективних шляхів землекористування. Важливими є фінансові рішення в цій галузі.

За прогнозування фінансового управлінського рішення, як складного багатофакторного процесу, необхідно враховувати різноманітні чинники, що мають як кількісний, так і якісний виміри. Основними чинниками, що впливають на фінансові рішення, є такі:

- стан фінансової політики (y_1);
- методи фінансового планування (y_2);
- рівень маркетингових дій (y_3);
- рівень сприяння зовнішнього середовища (y_4);
- рівень глибини прогнозу (y_5).

Ці економічні показники є обов'язковими елементами моделі прогнозу фінансових рішень.

Пропонуємо методичні підходи, які зменшують рівень суб'єктивізму у прийнятті фінансових рішень.

Як результативний доцільно визначати інтегральний показник (P) якості реалізації фінансових рішень, який відображає взаємозв'язок прийнятних показників у системі землекористування.

Сфера застосування. Для прогнозування ефективних шляхів сільськогосподарського землекористування.

Розробники: Сохнич А.Я., д.е.н., професор, Сохнич С.А., к.е.н., член-кореспондент АЕНУ.

EVALUATION OF AUTHENTICITY OF REALIZATION OF FINANCIAL DECISIONS OF PERSPECTIVE AGRICULTURAL LAND-TENURE

Sokhnych A.Y., Sokhnych S.A.

For consideration of tasks of optimization of land-tenure new methodological and methodical approaches are used, in particular, elements of theory of unclear plurals. It enables considerably to extend the field of entry parameters which are difficultly added measuring of mathematical analysis traditional methods and to promote authenticity of the results got as a result of mathematical design.

ОПТИМІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ НА НЕЧІТКИХ ЗАСАДАХ

Призначення. Розробка методичних рекомендацій щодо підвищення ефективності сільськогосподарського землекористування в ринкових умовах.

Особлива роль у підвищенні продуктивності ріллі належить раціональному розміщенню сільськогосподарських культур у сівозмінах на землях різної придатності. Саме придатність і рівень інтенсивності ріллі зумовлюють обсяги й структуру посівних площ. В умовах нелінійного характеру залежності між якістю ріллі та продуктивністю сільськогосподарських культур найприйнятнішими є нечіткі моделі.

Пропонується базувати модель оптимізації використання ріллі на лінгвістичних змінних. Лінгвістичні оцінки за даними бонітування агровиробничих груп ґрунтів обирають із запропонованих терм-множин:

$$L = \begin{cases} \text{низький (Н);} \\ \text{нижче за середній (нС);} \\ \text{середній (С);} \\ \text{вище за середній (вС);} \\ \text{високий (В).} \end{cases}$$

Розроблено й запропоновано алгоритм прийняття рішень щодо типу використання ріллі в системі сівозмін.

Створення нечітких логічних рівнянь дає змогу адаптуватися до будь-яких умов сільськогосподарського землекористування, враховуючи особливості агровиробничих груп ґрунтів та інших природних чинників.

Завдяки цьому підходу з'являється можливість адекватно реагувати на змінні входні параметри, а також визначати точки біфуркації (роздвоєння), що робить запропоновані моделі гнучкими й адаптивними.

Сфера застосування. Під час розробки регіональних програм розвитку сільських територій і складання проектів землеустрою агроформувань.

Розробники: Сохнич А. Я., д.е.н., професор, Сохнич С.А., к.е.н., член-кореспондент АЕНУ, Харачко М. В., аспірант.

OPTIMIZATION OF AGRICULTURAL LAND-TENURE IS ON UNCLEAR PRINCIPLES

Sokhnych A.Ya., Sokhnych S.A., Harachko M.V.

Algorithm of making decisions depending on the type of using arable lands in the system of the crop rotations was worked out. The resultant indeterminate logical equation is being investigated by way of using the agrogroup of soils while all other natural factors being fixed. Graphic form of the decision-making algorithm is proposed.

ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Призначення. Ефективне управління земельними ресурсами в частині їх екологічного забезпечення вимагає пошуку нових методологічних і методичних підходів, які ґрунтуються на використанні логістичних алгоритмів.

Управління матеріальними потоками, підвищення ефективності використання земель завжди були істотною складовою господарської діяльності.

Сьогодні застосування логістики необхідне в ситуаціях, пов'язаних із прийняттям управлінських рішень у сфері землекористування.

Використовуючи логістичні методи пропонуємо вирішувати такі завдання:

- прогноз попиту і пропозицій та відповідне планування на його основі (наприклад, ринок землі тощо);
- визначення необхідної потужності виробництва;
- розробка наукових принципів використання та охорони земель на основі оптимального управління;
- розробка науково обґрунтованих методів управління земельними ресурсами;
- побудова різних математичних моделей функціонування логістичних систем (наприклад, системи землекористування тощо);
- розробка методів ефективної оцінки.

Застосування логістичних систем дає змогу приймати оптимальні рішення в управлінні земельними ресурсами, зокрема в екологічному забезпеченні. Побудова системи екологічного забезпечення повинна ґрунтуватися на основі методів логістичного управління, що дасть змогу значно підвищити ефективність використання земельних ресурсів.

Сфера застосування. Для розробки програм розвитку територій.

Розробники: Сохнич А.Я., д.е.н., професор, Ботнаренко І.Т., д.е.н., професор, Сохнич О.А., к.е.н., член-кореспондент АЕНУ.

USE OF LOGISTIC ALGORITHMS IN SYSTEM MANAGEMENT BY THE LANDED RESOURCES

Sokhnych A.Y., Botnarenko I.T., Sokhnych O.A.

Working out is designed for raising the efficiency of land use and transition. The questions of use of methods logistike for construction of system of ecological maintenance are considered. Such approach will allow considerably to raise efficiency of use of ground resources.

РОЗРОБКА МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПЛАНУВАННЯ ЗАБУДОВИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Призначення. Проблема планування розвитку стосується всіх типів населених пунктів, у тому числі сіл та селищ, але саме в містах вона найгостріша. Містобудівний процес має відбуватися відповідно до приписів містобудівної документації. Сюди входять схеми планування районів та областей і генеральні плани населених пунктів. Чимало проблем щодо населених пунктів на сьогодні сконцентровано довкола генерального плану населеного пункту, який є основним стратегічним містобудівним документом територіального планування, що визначає довгострокові перспективи розвитку населеного пункту.

Генеральний план має стати основою соціального та економічного розвитку населеного пункту. Без нього населений пункт буде мати значні проблеми, стосовно інвестиційного розвитку. Бо виходячи з норм закону, лише після затвердження генплану можливе використання земель за новим функціональним призначенням. Генеральний план враховує не тільки побажання інвесторів з позиції економічного розвитку населеного пункту й окремих його частин, – у ньому розраховують площу районів житлової, промислової, комерційної забудови, інженерну й соціальну інфраструктуру, необхідну для функціонування сталого та гармонійного розвитку поселення. Також враховують сучасні соціальні й екологічні стандарти.

Розроблення планувальної, містобудівної документації, у тому числі генеральних планів населених пунктів, має стати невід'ємною частиною розробки стратегії регіонального й місцевого розвитку, без яких складно уявити перспективний розвиток територій.

Пропонується йти від головного, пріоритетного, розпочинаючи розроблення планувальної документації зі схем планування території районів, а далі розробляти генеральні плани міст районного значення, селищ, сіл – центрів сільських рад, чи центрів можливого економічного зростання, що мають для цього реальні економічні передумови.

Сфера застосування. Для розроблення програм розвитку міських і сільських територій.

Розробники: Смолярчук М.В., к.е.н., в.о.доцента, Бокало М.І., начальник управління природних ресурсів та регулювання земельних відносин Департаменту містобудування Львівської міської ради.

DEVELOPMENT OF METHODOICAL RECOMMENDATIONS IS IN RELATION TO PLANNING OF BUILDING OF SETTLEMENTS

Smolyarchyk M., Bokalo M.I.

Development of a plan document is offered to begin planning of territory of districts from charts, and farther to develop the general layouts of cities of district value, settlements, villages, – centers of village soviets, whether centers of the possible economy growing, which have the real economic pre-conditions for this purpose.

ГРАФОВІЗУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІЇ

Призначення. Для графовізуального аналізу екологічної стабільності території доцільно застосовувати пелюсткову діаграму, на якій відображені оцінки чинників екологічної стабільності.

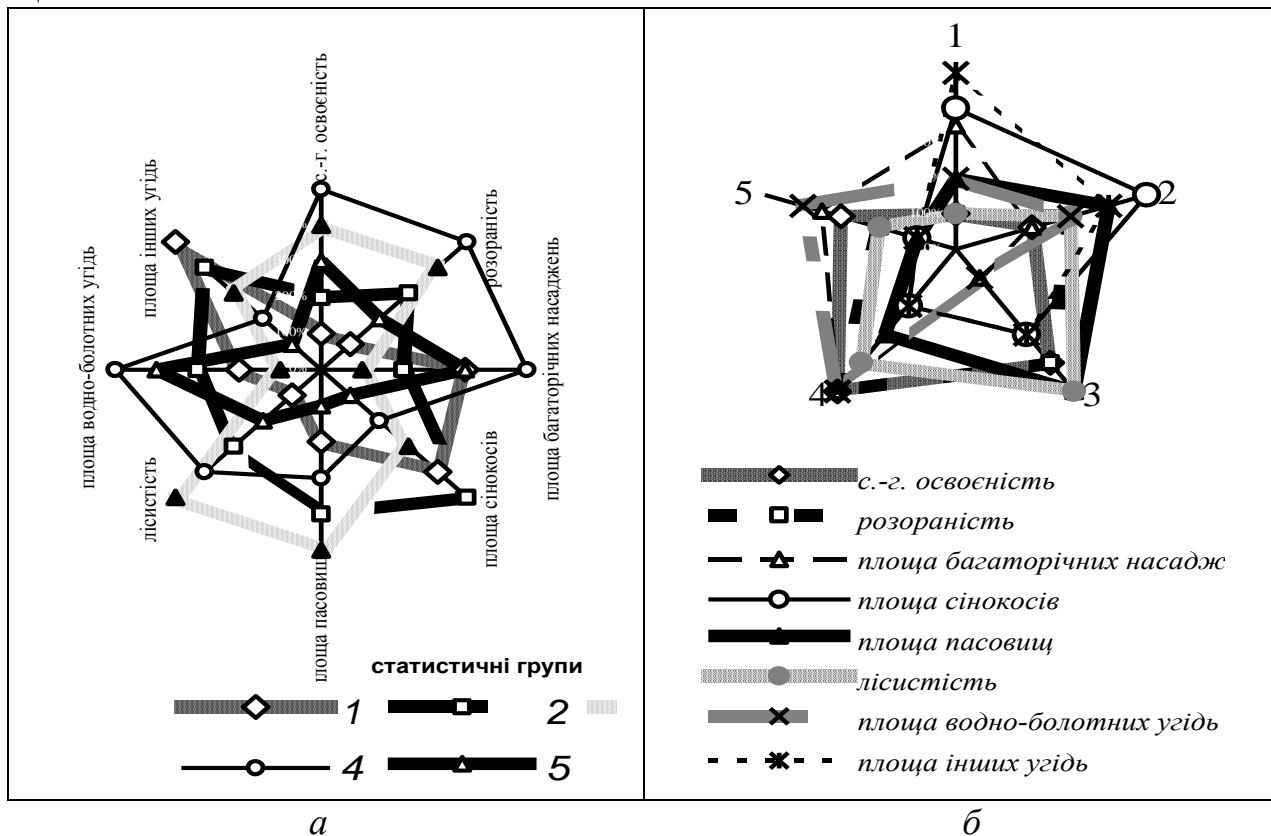


Рис. Структура сформованих статистичних груп.

Наприклад, для досліджуваного регіону (територія Горохівського району Волинської області), сформовано 5 груп сільських рад за загальною площею: до 2,0 тис. га; від 2 до 3 тис. га; від 3 до 4 тис. га; від 4 до 5 тис. га; >5 тис. га з відповідною структурою земельних угідь, які проранжовані за чинниками екологічної стабільності.

Сфера застосування. Для графовізуальної оцінки і порівняння екологічної стабільності територій: діаграма *а* – для дослідження впливу різних чинників екологічної стабільності в певній статистичній групі об'єктів, діаграма *б* – для аналізу впливу певного чинника екологічної стабільності в різних статистичних групах.

Розробники: Тібілова Л. М., к.е.н., доцент, Скорупська О.П., здобувач.

GRAPHIC AND VISUAL ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL STABILITY TERRITORY

Tibilova L. M., Skorupska O. P.

It is proposed to use a cutting diagram for the analysis and comparison of ecological stability of the territory.

МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗМІЩЕННЯ ПРОСТОРОВОГО ОБ'ЄКТА (ЛІТНЬОГО ТАБОРУ)

Призначення. Для аналізу і оцінки альтернативних варіантів розміщення просторового об'єкта (літнього табору) на території сільської ради на базі експертних оцінок і матрично-векторних обчислень із застосуванням комп'ютерної обчислювальної програми MathCad.

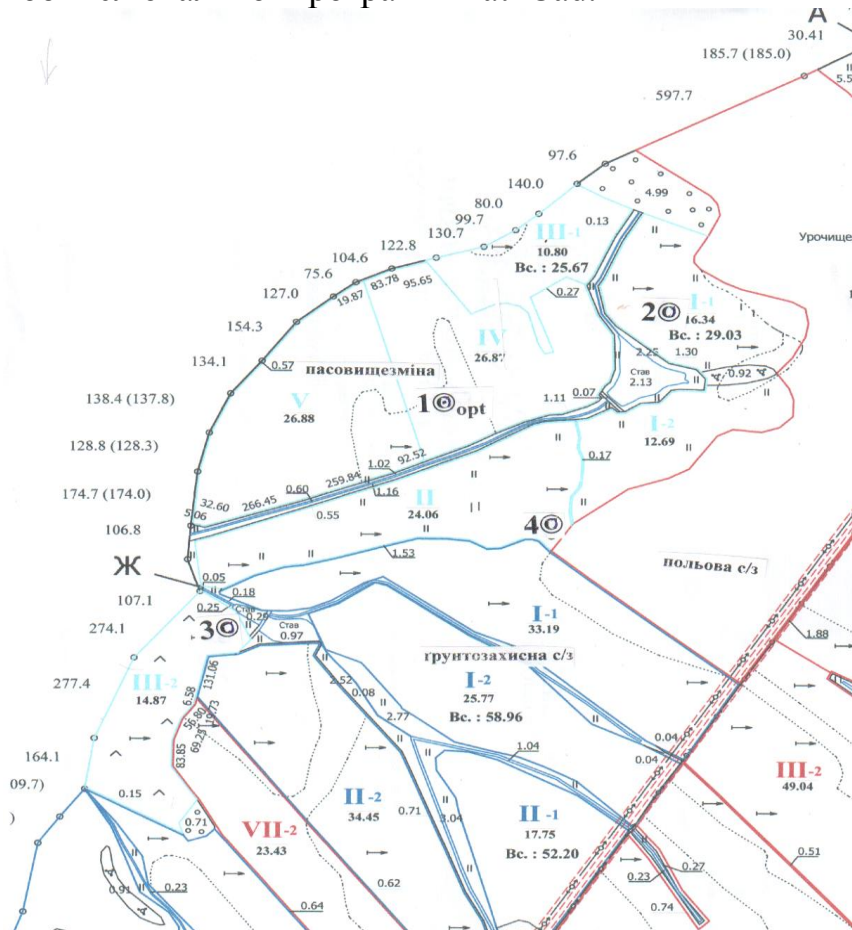


Рис. Варіанти розміщення просторового об'єкта (літнього табору).

Судячи з інтегральних оцінок ($m_1=1.795$; $m_2=1.447$; $m_3=1.368$; $m_4=1.39$), у варіанті 1 вони мають найбільше значення. Він на 25% кращий за варіант 2, на 31% кращий за варіант 3 і на 29% кращий за варіант 4.

Сфера застосування. Для обґрунтування прийняття управлінського рішення щодо оптимізації землекористування.

Розробники: Тібілова Л. М., к.е.н., доцент, Костишин О. О., ст. викладач.

MODEL OPTIMIZATION OF SPATIAL LOCATION OF THE OBJECT (SUMMER CAMP)

Tibilova L. M., Kostushin A. A.

We consider the formulation of economic and mathematical problem based on fuzzy sets and expert evaluations. A method of evaluation and selection of alternative accommodation options spatial object in the Village Council.

ВВЕДЕННЯ ПОПРАВКОВОГО КОЕФІЦІЄНТА ЗА РЕЛЬЄФ

Призначення. Для уточнення коефіцієнта екологічної стабільності території з урахуванням природно-географічної зони її розміщення, ступеня змитості та крутості схилу доцільно застосовувати запропоновану поправку до коефіцієнта за рельєф, розподілену в інтервалі від 0,7 до 1,0.

Таблиця 1

Розподіл поправкового коефіцієнта*

Крутість схилу	0°– 3°	3° – 5°	5° -7°	понад 7°
незмиті	1,0	0,98	0,96	0,94
слабозмиті	0,92	0,90	0,88	0,86
середньозмиті	0,84	0,82	0,80	0,78
сильнозмиті	0,76	0,74	0,72	0,70

*Запропоновано авторами.

Наприклад, для досліджуваного регіону (територія Чернівецької області) з відповідними показниками рельєфу (незмиті – 50,7%, слабозмиті – 31,7%, середньозмиті – 13,8%, сильнозмиті 3,8%; крутизна схилу: 0° – 3° – 61,0%, 3° – 5° – 23,1%, 5° -7° - 12,2%, понад 7° – 3,7%) для ріллі запропоновано такі коефіцієнти екологічної стабільності (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика ріллі в розрізі різного ступеня змитості та крутості схилу*

Ступінь змитості	Крутість схилу			
	0°– 3°	3° – 5°	5° -7°	понад 7°
	К	К	К	К
Незмиті	0,14	0,13	0,13	0,13
Слабозмиті	0,13	0,13	0,12	0,12
Середньозмиті	0,12	0,12	0,11	0,12
Сильно змиті	0,11	0,10	0,10	0,098
Всього,га	24256,2	8357,3	3981,6	1074,3
	0,14	0,12	0,11	0,10

*Розраховано авторами.

Сфера застосування. Для визначення коефіцієнта екологічної стабільності території вводиться поправка за рельєф, яка, на відміну від традиційної методики ($K_p=0,7$), передбачає врахування місцерозташування ділянки та характеристики рельєфу.

Розробники: Тібілова Л. М., к.е.н., доцент, Костишин О. О., ст. викладач.

INTRODUCTION CORRECTION FACTOR FOR RELIEF

Tibilova L. M., Kostushin A. A.

Coefficients environmental sustainability territory proposed to introduce a correction for the relief, distributed in the range from 0.7 to 1.0. Factors for arable land in the context of varying degrees eroded and slopes are Identifies.

СИСТЕМНО-ДИНАМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ПРИМІСЬКИХ ЗОН ВЕЛИКИХ МІСТ

Призначення. Для підвищення ефективності планування використання земельних ресурсів на субрегіональному рівні пропонується методика системно-динамічного моделювання просторового розвитку приміських зон великих міст як процесу, що виражається у змінах їх морфології (конфігурації та просторової структури).

Системно-динамічне моделювання дає змогу врахувати комплексну дію всіх наперед визначених ключових чинників просторового розвитку у динаміці на основі структуризації складних систем і концептуалізації відповідних процесів, що моделюються. При цьому приміську зону великого міста розглядають як динамічну систему, стан якої детермінується станом таких підсистем (структурних блоків): земельні (територіальні) ресурси; населення; управління та адміністрування; економіка; соціальна сфера; інженерно-транспортна інфраструктура.

Використання відповідних моделей дає змогу спрогнозувати наслідки альтернативних сценаріїв управління просторовим розвитком у системі “велике місто – приміська зона” і на цій основі суттєво вдосконалювати існуючі методи обґрунтування й експертизи управлінських рішень за рахунок врахування системності та динамічності впливу детермінуючих чинників розвитку.

Сфера застосування. Планування соціально-економічного розвитку великих міст і зон їх впливу, регіонів загалом; підготовка й експертиза відповідної містобудівної та землевпорядної документації; оцінка ефективності діяльності регіональних і місцевих органів влади; підготовка та перепідготовка управлінських кадрів; наукові й передпроектні дослідження.

Розробники: Казьмір П.Г., к.е.н., професор, Казьмір Л.П., м.н.с.

SYSTEM DYNAMICS MODELING FOR SPATIAL DEVELOPMENT OF SUBURBAN AREAS OF LARGE CITIES

Kazmir P.G., Kazmir L.P.

The need for enhanced implementation of system dynamics and simulation in modern land use and spatial development management and in modernization the education system in various fields of knowledge is substantiated. System-dynamics model for the spatial development of suburban areas of large cities is offered. The model is used to test the outcomes of development policy scenarios and make forecasts. It consists of six sub-systems including land (territorial) resources; population; management and administration; economy; social sphere; engineer-transport infrastructure, respectively. The modeling results are directly useful to compare different dynamic consequences brought by various management decisions.

ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ІЗ ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКИМИ МЕЛІОРАТИВНИМИ СИСТЕМАМИ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Призначення. Для ефективного використання меліорованих земель у ринкових умовах.

З метою покращання технічного стану меліоративної інфраструктури, що перебуває на балансі місцевих рад, а також підвищення ефективності сільськогосподарських меліорацій, пропонується за участю управлінь агропромислового розвитку райдержадміністрацій та районних і міжрайонних управлінь водного господарства розробити і прийняти до виконання районні Програми відновлення та догляду за внутрішньогосподарськими меліоративними системами, які перебувають у комунальній власності територіальних громад сіл, селищ і районів Львівської області (надалі Програма). Фінансування районних Програм забезпечити за рахунок коштів обласного, районного та місцевих бюджетів сільських і селищних рад, а також коштів землекористувачів і землевласників земель із внутрішньогосподарською меліоративною системою.

Програмою передбачити: проведення інвентаризації внутрішньогосподарських меліоративних систем із визначенням ступеня їх зношеності й ресурсного потенціалу; виконання переоснащення та реконструкції діючих внутрішньогосподарських меліоративних систем з метою створення умов для двостороннього регулювання водного режиму ґрунтів; проведення у межах Львівської області щорічного глибокого розпушування земель на площі 60 тис. га та вапнування кислих ґрунтів на площі 5,5 тис. га.

Для ефективнішого використання земельних і водних ресурсів у межах меліоративних систем пропонується створити Спілку землекористувачів і землевласників меліорованих земель.

Сфера застосування. Для місцевих державних адміністрацій з регулювання відносин у сфері меліорації земель, а також районних, міських, селищних і сільських рад.

Розробники: Ващик С.М., к.т.н., доцент, Колодій П.П., к.е.н., доцент, Стойко Н.Є., к.е.н., доцент.

THE LAND USE WITH FARM LATERAL RECLAMATION SYSTEMS IN LVIV REGION

Vashchyk S.M., Kolodiy P.P., Stoiko N.Ye.

It is suggested to develop and to implement regional Programs as for improvement and maintenance of farm lateral reclamation systems as well as to organize a Company of land users and land owners of reclaimed lands.

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ТИПІВ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Призначення. За сучасних умов формування збалансованого землекористування сільських територій можливе тільки за комплексного підходу, який враховує: стан розвитку землекористування галузей не лише окремого напрямку, а й місцево значуще землекористування промисловості, рекреації та інших видів діяльності. Без усебічного поєднаного розвитку зазначених сфер покращання ефективності економіки землекористування сільських територій, а відповідно й поліпшення умов проживання у сільській місцевості не відбудеться.

Для визначення альтернативних до існуючих напрямів збалансованого розвитку землекористувань сільських територій розроблено методичний підхід на основі методу аналізу ієрархій Т. Л. Сааті. Метод базується на виборі мети багатокритеріальної оптимізації, визначенні альтернатив і критеріїв, попарному їх порівнянні та визначенні інтегрованої оцінки альтернатив.

На підставі попарного порівняння бальних оцінок напрямів розвитку визначено суму за кожним критерієм, нормалізовано матрицю та розраховано інтегровані оцінки варіантів W .

У результаті проведених розрахунків визначено, що в умовах регіональної розчленованості сталий розвиток землекористувань буде забезпечений за умови значного поширення такого типу землекористування, де інтегрована оцінка найвища. Отримані результати рекомендуємо враховувати для формування регіональної земельної політики удосконалення механізму використання й охорони земель сільських територій, а також щодо покращання ландшафтів сільських територій.

Сфера застосування. Науково-дослідні установи, територіальні органи Держземагентства, навчальні заклади.

Розробники: Ковалишин О.Ф., к.е.н., доцент, Кришеник Н.І., ст. викладач.

METHODICAL APPROACHES OF ALTERNATIVE TYPES OF LAND USE DETERMINATION FOR WELL-PROPORTIONED DEVELOPMENT OF RURAL AREAS

Kovalyshyn O.F., Kryshenyk N.I.

The approach for identifying the trends of rural development will provide a comprehensive and integrated solution to the main problems of rural areas within a single concept at various stages of government: national, regional, zonal and local - and include developed strategies, programs and techniques - organizational, economic, financial and legal techniques, provided with corresponding instruments.

УДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ

Призначення. Фахова комунікація іноземною мовою в період розширення економічних зв'язків України із зарубіжними партнерами досить актуальна, оскільки постійно зростає потреба у висококваліфікованих спеціалістах, які б мали змогу використовувати іноземну мову у ситуаціях ділового спілкування. До таких ситуацій належать різні мовленнєві контакти, пов'язані зі спільною науковою й підприємницькою діяльністю українських та іноземних організацій і підприємств, участь у переговорах із представниками іноземних фірм, участь у торгах, обговоренні та укладенні договорів, контрактів, угод тощо.

Із розвитком засобів комунікації, глобальної мережі Інтернет фахівці мають широкий доступ до джерел інформації іноземними мовами, серед яких варто виділити фонди міжнародних бібліотек, з різними довідниками, фаховими журналами, рекламними матеріалами тощо. Тому мотивацією щодо вдосконалення іноземної мови слугує професійна потреба бути висококваліфікованим фахівцем сільського господарства нового типу з умінням спілкуватися іноземною мовою та здобувати інформацію з нових сучасних джерел.

З останніх розробок кафедри іноземних мов Львівського національного аграрного університету варто виділити посібник із грифом Міністерства освіти України „English for Business Communication: навчальний посібник з ділової англійської мови”, який містить такі актуальні теми: укладання договорів, зустрічі, міжнародна торгівля, глобалізація, Європейський Союз, структура і типи бізнесу, основи управління проектами, гроші, зміни, розробка бізнес-планів тощо.

Сфера застосування. Для керівників, науковців, фахівців агропромислового виробництва, які працюють на міжнародному рівні, усіх бажаючих, хто зацікавлений у вивченні іноземних мов.

Розробники: Семко Н. М., к.ф.н., доцент, Гошко Л. Я., ст. викладач, Городецька Н. Г., к.п.н., доцент, Гавришків Н. Б., ст. викладач.

ENHANCING THE FOREIGN LANGUAGE BUSINESSCOMMUNICATION

Semko N.M., HoshkoL.Ya., Horodetska N.H., Havryshkiv N.B.

At Lviv National Agrarian University the department of foreign languages offers the procedures and developed the tutorial of foreign language businesscommunicationwhich include following themes: meetings, negotiations, business letter, memo, presentations, cross cultural business communication, international trade (Part one, Part two), European Union, globalization, setting up a business, drawing up a business plan, types of business, company structure, changes, recruitment, money, business ethicsetc.

БІЗНЕС-ПЛАН ДЛЯ ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦІ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВ НАСЕЛЕННЯ

Призначення. Для організації товарного виробництва суниці у господарствах населення. Її може бути використано як інструмент розвитку цього типу господарств, а також за формування стратегії розвитку сільського господарства Львівщини.

З метою отримання високоякісного продукту для реалізації свіжої ягоди на ринок та переробку планується створення насаджень суниці на площі від 0,5 га. Після вибору ділянки та розробки проектно-кошторисної документації буде закуплено посадковий матеріал суниці з використанням саджанців типу “фріго”, що дасть змогу вже у рік висадки отримувати невеликий урожай для реалізації. Для закладання плантації на 1 а потрібно 600 саджанців суниці. У Львівській області розсаду I сорту можна придбати за ціною 1,0-1,2 грн за рослину. Відповідно за площі 0,5 га вартість саджанців становитиме 30-36 тис. грн. Потрібно мати хоча б три різних за термінами дозрівання сорти суниці: ранній, середній і пізній. Виконання механізованих робіт бажано здійснювати найманою технікою чи послугами зі сторони. Більшість робіт, крім збору врожаю, можна виконувати власними зусиллями, тобто членами селянської родини. Для збирання ягід суниці повинно бути залучено орієнтовно 8-10 сезонних працівників із розрахунку на 0,5 га. У бізнес-плані передбачена оплата праці на рівні щонайменше 100 грн на день. Необхідно передбачити купівлю на кооперативних засадах збірно-розбірних холодильних камер. Це дасть змогу протягом 1-1,5 год після збирання охолодити ягоди суниці, збільшивши період реалізації ягід до кількох днів.

У бізнес-плані передбачена реалізація 40% валового виробництва ягоди на свіжий ринок за ціною 13 грн/кг та 60% – на переробне підприємство за ціною 7 грн/кг. Без урахування капітальних витрат на закупівлю холодильних камер проект окупиться на другий рік використання плантацій суниці.

Сфера застосування. Господарства населення Львівської області.

Розробники: Липчук В.В., д.е.н., професор, Яців І.Б., д.е.н., доцент, Крупа О.М., к.е.н.

BUSINESS PLAN IS FOR COMMODITY GROWING STRAWBERRY IN THE CONDITIONS OF ECONOMIES THE POPULATION

Lypchuk V.V., Yatsiv I.B., Krupa O.M.

A business plan is for the commodity growing of strawberry in the conditions of economies population. Development is intended for realization of production the strawberry in the economies of population on an area from a 0,5 hectare. The calculation term of recoupment project makes 2 years.

БІЗНЕС-ПЛАН ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ З ВИКОРИСТАННЯМ КРАПЕЛЬНОГО ЗРОШЕННЯ

Призначення. Основна суть проекту – виробництво овочів відкритого ґрунту на крапельному зрошенні для задоволення потреб ринку м. Львова.

Залучені до проекту: ТзОВ «РСП «Шувар», місцеві ринки.

Мета проекту: збільшення прибутку завдяки вирощуванню овочевих культур з використанням крапельного зрошення.

Доцільність проекту: проект має високий рівень дохідності та дасть змогу особистому селянському господарству зайняти вільну нішу на ринку.

Ринкові можливості: ринок овочевої продукції має великі перспективи як для споживання населенням, так і для промислової переробки.

Особисте селянське господарство, яке вирощує овочі у відкритому ґрунті, спроможне забезпечити високоефективну діяльність. Така впевненість ґрунтується на:

- ✓ практичному досвіді особистих господарств із вирощування овочевих культур (понад 20 років);
- ✓ тій обставині, що місце розташування особистих селянських господарств дуже вигідне, оскільки господарство знаходиться поряд із містом Львовом – 6 км, а землі – поряд із автошляхом Львів – Рава-Руська;
- ✓ сприятливих кліматичних умовах та можливості крапельного зрошення посівних площ;
- ✓ багаторічній тісній співпраці з постачальниками матеріально-технічних ресурсів і покупцями виробленої продукції.

Цей бізнес-план розроблений для пошуку коштів у сумі 4546,94 грн. Такі кошти господарству потрібні для придбання системи крапельного зрошення та підвищення ефективності вирощування овочів відкритого ґрунту.

Сфера застосування. Особисті селянські господарства.

Розробники: Березівський П.С., д.е.н., професор, Попівняк Р.Б., к.е.н., в.о. доцента, Марків Г. В., к.е.н., в.о. доцента.

BUSINESS-PLAN GROWING VEGETABLES OPEN GROUND USING DRIP IRRIGATION

Berezivskiy P. S., Popivnyak R. B., Markiv G.V.

The main aim of the project - the production of vegetables in the open ground drip irrigation to meet the market needs of the city.

Aim: to increase profits through growing vegetables using drip irrigation.

The feasibility of the project: The project has a high yield and allow subsistence farming to take a niche in the market.

Market Opportunities: market vegetable production has great potential for both human consumption and for industrial processing.

БІЗНЕС-ПЛАН ВИРОЩУВАННЯ СТРАУСІВ

Призначення. Обґрунтування оптимальних розмірів виробництва і реалізації продукції страусівництва та отримання інвестицій у сумі 30 тис. грн для закупівлі устаткування й будівництва приміщень. Ці кошти заплановано отримати протягом першого та другого кварталів поточного року під 24 % річних і повернути за три роки. Кошти будуть використані для створення умов господарського росту й ефективної діяльності підприємства.

Основною метою на найближчі п'ять років є отримання максимального прибутку. Щоб цього досягти, необхідно реалізувати такі стратегії:

- захопити значну частку ринку Львівської області й інших сусідніх областей у межах 20-25 %;
- покращити якість продукції за допомогою збільшення різновиду кормів;
- систематично збільшувати обсяг продажу за рахунок проникнення на інші ринки й експорту продукції за кордон;
- підвищувати кваліфікацію працівників за рахунок спеціальних курсів стажування;
- зменшити негативний вплив виробництва на навколишнє середовище;
- зберегти доступний, але вигідний для себе рівень цін, що асоціюється з високим рівнем якості товарів, проведенням рекламної кампанії;
- здійснити поступовий перехід від каналу нульового рівня до каналів розподілу продукції вищих рівнів, для чого відкривати регіональні фірмові магазини;
- постійно впроваджувати у виробництво нововведення й досягнення науково-технічного прогресу;
- розширювати обсяги виробництва продукції та вдосконалювати наявну продукцію.

Сфера застосування. Селянські або приватні фермерські господарства Львівської області.

Розробник: Марків Г.В., к.е.н., в.о. доцента.

BUSINESS PLAN GROWTH OSTRICH

Markiv G.V.

Ostrich - a new perspective for Ukraine and agriculture. General Purpose: To create a new type of production in the Lviv region and profits, study the optimal scale of production of meat and receive investment.

The objectives of the business plan are:

- justification profitability chosen activity – growing industrial bird on existing production areas i own implementation feather plucking vivo raw meat bird skin i i in the domestic foreign markets;
- identifying market conditions i forecast sales of finished products ramp up production in the investment period;
- estimation of the expected financial results of business i build a financial strategy of the company in the calculations with the bank borrowings.

БІЗНЕС-ПЛАН СТВОРЕННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ОБСЛУГОВУЮЧОГО КООПЕРАТИВУ

Призначення. Цей бізнес-план являє собою розрахунок обсягу інвестицій, необхідних для збільшення доходів членів СОК за рахунок налагодження збуту продукції. Види діяльності кооперативу сформовано на основі співбесіди з жителями відповідного села. Кооператив створюється для надання таких послуг: організація збору і збут малини, що вирощуються членами СОК; створення та догляд за культурним пасовищем для основного стада корів; організація збору і збуту молока членів СОК.

У результаті реалізації проекту членами СОК досягаються такі вигоди: гарантії того, що молоко чи малина членів кооперативу будуть завжди зібрані і що кооператив шукатиме найкращі канали реалізації; регулярно отримують кращу ціну; зменшуються витрати часу домогосподарств на індивідуальне випасання поголів'я корів та відгодівлю за рахунок користування культурним пасовищем; збільшується обсяг реалізації продукції, зручність збуту, економія особистого часу селян; з'являється можливість додатково залучити сторонні фінансові інвестиції під колективну гарантію членів СОК; створюються умови для формування великих партій продукції, підвищення її якісних показників; створюються нові робочі місця; забезпечується стійкий розвиток домогосподарств; поліпшується економічне становище та добробут селян – членів кооперативу.

Очікуваний кошторис проекту складає близько 268102 грн. Фінансування проекту планується здійснювати в основному за рахунок сторонніх інвесторів (це зацікавлені споживачі – санаторії міст Трускавець, Борислав) (50%), частково членів СОК (20%), сільської та районної рад (15%) та інших спонсорів (15%). Окупність проекту складає близько двох років. При цьому доходи домогосподарств зростуть на 40-60%.

Сфера застосування. Створення багатофункціонального сільськогосподарського обслуговуючого кооперативу планується на базі домогосподарств села Попелі Дрогобицького району Львівської області. Загальна кількість домогосподарств – 560, селян-членів СОК – близько 110 осіб.

Розробники: Михалюк Н.І., к.е.н., доцент, Попівняк Р.Б., к.е.н., в.о. доцента, Балаш Л.Я., к.е.н., в.о. доцента, Войничка Л.Й., старший викладач.

BUSINESS-PLAN FOR CREATION OF MULTIFUNCTIONAL AGRICULTURAL SERVICING COOPERATIVES

Mikhalyuk N.I., Popivniak R.B., Balash L.Ya, Voinycha L.Y.

This business plan is a calculation of the volume of investment needed to increase the income of members of agricultural servicing cooperatives through establishment of collection and distribution of their products. The creation of a multifunctional agricultural service cooperative is planned on the basis of the households of the village Popely, Drohobych district, Lviv region.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Призначення. Для підвищення ефективності бізнес-планування в аграрних підприємствах. Це стосується пропозицій щодо покращання прогнозування з використанням програми Project Expert. Система дає змогу вирішувати завдання проектування розвитку підприємства, здійснювати всебічний аналіз різних управлінських рішень, аналізувати ризики та ефективність інвестиційного проекту на основі побудови фінансової моделі. Встановлено високу адаптованість програми для проведення бізнес-планування у сільськогосподарських підприємствах та інших структурах АПК. Її використання дає змогу розробляти бізнес-план за міжнародними стандартами, значно заощаджує кошти і час на його складання, полегшує його сприйняття.

За допомогою Project Expert проводять розрахунок фінансових показників ефективності інвестицій, які відповідають міжнародним стандартам. Використовуючи Project Expert for Windows переданням звіту у текстовий редактор MS Word, користувач може підготувати привабливо оформлений бізнес-план, який повністю відповідатиме міжнародним вимогам. Вихідні дані і є матеріалом для аналізу сценаріїв розвитку підприємства та прийняття стратегічних рішень.

Аналізуючи зарубіжний досвід з бізнес-планування, дійшли висновку, що підприємці, які працюють у країні зі стабільною ринковою економікою, зрозуміли необхідність розробки бізнес-плану для успішної діяльності. Українські ж підприємці тільки-но пристосовуються до середовища, в якому здійснюють свою діяльність, адже, крім того, що економіка країни нестабільна, часто вносяться зміни до законодавства. Але переконані, що, перейнявши зарубіжний досвід і вдосконаливши методику розробки за допомогою програми Project Expert, наші підприємці зможуть скласти бізнес-план, який допоможе збільшити прибутковість, а також шукати інвесторів.

Встановлено, що функціональність програми забезпечує чітку послідовність фінансового моделювання й аналізу проекту.

Сфера застосування. Підприємства сільського господарства та агробізнесу й інвестиційні підприємства.

Розробники: Губені Ю.Е., д.е.н., професор, Костецька І.І., к.е.н., в.о. доцента.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF BUSINESS PLANNING WITH USING MODERN TECHNOLOGY

Hubeni Y.E., Kostetcka I.I.

At the present stage of economic transformation in entrepreneurial activity is difficult to achieve successes without using progressive methods the enterprise management. On the basis of theoretical research and practical approbation proved a high level of adaptability the program Project Expert for formalized displaying and describing business processes in agricultural enterprises.

УЗАГАЛЬНЕНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТІВ АГРАРНИМИ ФОРМУВАННЯМИ

Призначення. Розробка спрямована на підвищення ефективності управління витратами завдяки організації системи бюджетування внутрішньогосподарськими підрозділами аграрного формування.

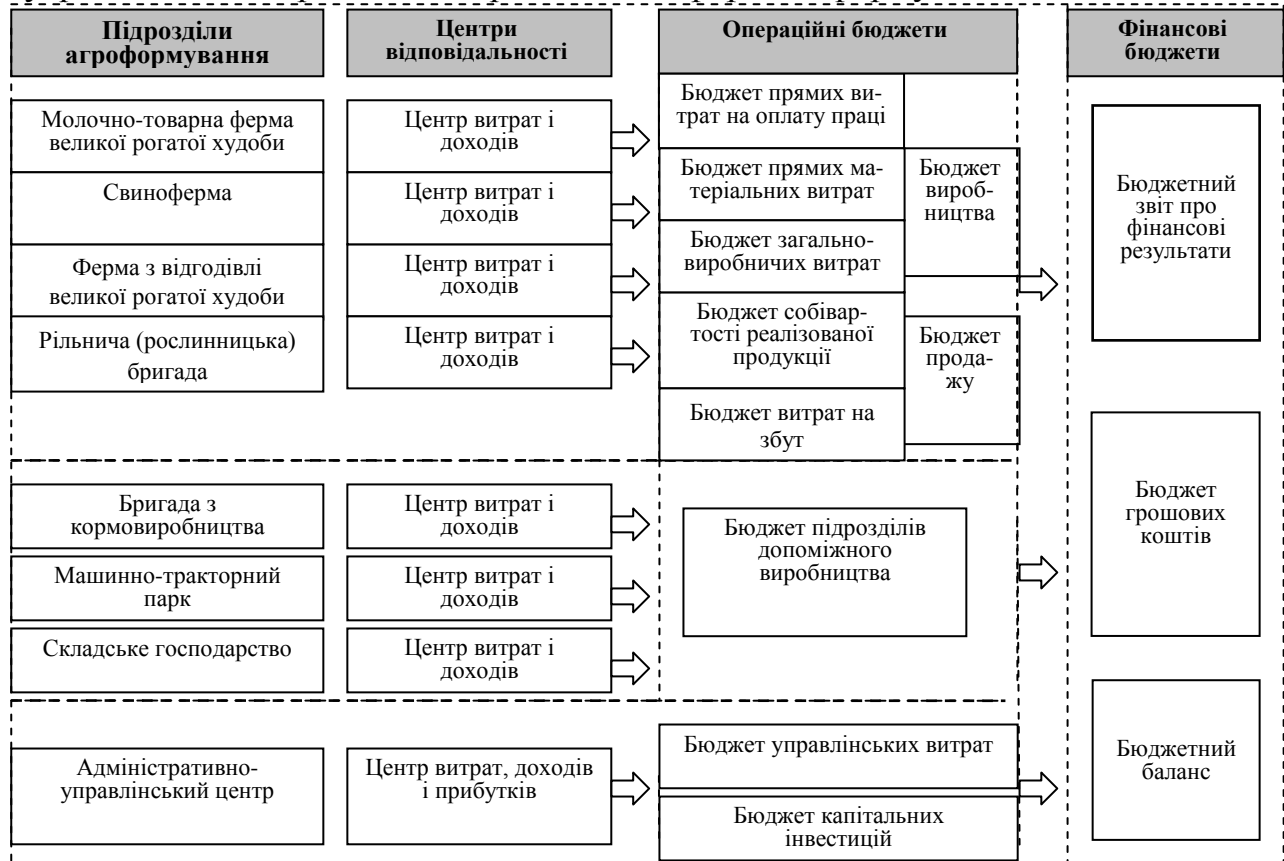


Рис. Організація бюджетування внутрішньогосподарськими підрозділами аграрного формування

Цілеспрямоване освоєння бюджетування вимагає вдосконалення внутрішньогосподарського контролю, централізації і децентралізації функцій управління на рівні підрозділів та підприємства загалом.

Сфера застосування. Під час формування оптимального розміру та складу витрат за організації виробничо-господарської діяльності аграрного формування.

Розробники: Костирко І. Г., д.е.н., професор, Брик Г.В., к.е.н., в.о. доцента.

GENERALIZED APPROACH TO FORMING OF AGRICULTURAL ENTERPRISES' BUDGETS

Kostyrko I. G., Bryk G.V.

The features of budgeting of agricultural enterprises' production activity are consider. Especially attention the concordance of the budgeting system with the centers of financial responsibility of internal enterprise' subsections are spared.

МАТРИЦЯ РЕГУЛЮВАННЯ СТАНУ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕТАПУ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Призначення. Для підвищення ефективності економічної політики та якості менеджменту на підприємствах через досягнення необхідного рівня фінансово-економічної стійкості на базі окремих економічних і фінансових показників залежно від етапів життєвого циклу сільськогосподарського підприємства.

Показник	Етап життєвого циклу				
	зародження	ріст	зрілість	спад	
				прогнозоване банкрутство	стратегія відродження
Активи	Збільшення	Збільшення	Стабільність, збільшення	Зменшення	Збільшення
Короткостроковий залучений капітал	Збільшення	Збільшення	Стабільність, зменшення	Збільшення	Збільшення
Довгостроковий залучений капітал	Збільшення	Збільшення	Стабільність, збільшення	Зменшення	Збільшення
Резервний капітал	0	Формування	Стабільність	Зменшення	Збільшення
Нерозподілений прибуток	0	Капіталізація	Часткове вилучення, капіталізація	0	Капіталізація
Витрати виробництва	Збільшення	Збільшення	Стабільність	Зменшення	Збільшення
Збутові витрати	Збільшення	Збільшення	Стабільність, збільшення	Зменшення	Збільшення
Ціна продукції	0	Збільшення	Стабільність, зменшення	Зменшення	Збільшення
Якість продукції	0	Збільшення	Стабільність, зменшення	Зменшення	Збільшення

Сфера застосування. Регіональні програми розвитку сільськогосподарського підприємництва; стратегії розвитку сільськогосподарських підприємств.

Розробники: Костирко І. Г., д.е.н., професор, Поверляк Т. І., ст. викладач.

MATRIX OF CONTROL STATUS OF FINANCIAL-ECONOMIC STABILITY DEPENDING ON THE STAGE OF THE LIFE CYCLE OF ENTERPRISE

Kostyrko I.H., Poverlyak T.I.

Matrix of control status of financial-economic stability depending on the stage of the life cycle of enterprise designed for efficiency of economic policy and management in the enterprise was presented by authors.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ АГРАРНОГО РИНКУ

Призначення. Розробка спрямована на визначення функцій інформаційної служби з метою навчання сільськогосподарських товаровиробників правильно оцінити виробничу ситуацію й виявити можливості щодо обсягів реалізації продукції.

На інформаційну службу локального ринку покладено низку функцій (див. рис.).



Рис. Вдосконалення взаємозв'язків між суб'єктами ринку через формування інформаційної служби.

Сфера застосування. Аграрні підприємства різних форм власності.

Розробники: Корчинський І.О., к.е.н., доцент, Зеліско Н.Б., к.е.н., доцент.

IMPROVING INFORMATION SOFTWARE MARKET OPERATION OF AGRICULTURAL

Korchynskiy I.O., Zelisko N.B.

The article deals with topical issues concerning the problems of information system that promote the effective development of enterprises in the modern business environment. The necessity of forming an information service of local agricultural production markets is grounded the structure of the information system and the functions, assigned to it, is proved. Information service model of the local wholesale market is designed. The system of the most affordable methods of information services is proposed.

ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ У СКОТАРСТВІ

Призначення. Механізм формування виробничих витрат у системі ринкової економіки регулює рівень та ефективність виробничих витрат і передбачає взаємодію між ціною й рівнем виробничих витрат.

В основу механізму формування виробничих витрат у системі ринкової економіки покладено принцип мінімізації виробничих витрат і підвищення якості продукції, адже ціну реалізації продукції регулює ринок.

Особливості формування виробничих витрат у сільському господарстві пов'язані з особливостями функціонування виробничих ресурсів. Земля для сільськогосподарських товаровиробників є одним із основних виробничих ресурсів і входить до системи економічних відносин, тому для них механізм формування виробничих витрат, пов'язаний із використанням землі, повинен бути реалізований через призму наявності ціни на землю й можливості врахування цієї ціни в собівартості виробленої продукції й формування цін на сільськогосподарську продукцію. В організації функціонування капіталу важливо визначити, скільки капіталу необхідно залучити у виробництво і як розмістити капітал за напрямками його використання. Вирішуючи ці завдання, менеджер (власник) повинен виходити з того, що оптимальною кількістю залученого капіталу у виробництво є така, за якої вартість маржинального продукту дорівнює вартості маржинального ресурсу (капіталу).

Поряд із землею й капіталом робоча сила є важливим виробничим ресурсом. Тому основним в організації використання трудових ресурсів є забезпечення найефективнішого співвідношення між трудовими ресурсами й капіталом, можливість збільшення обсягу виробництва продукції за рахунок додаткового залучення капіталу чи робочої сили або одночасно обох ресурсів тощо. Враховуючи сезонність виробництва у сільськогосподарських підприємствах, необхідно так планувати виробництво, щоб досягти повної зайнятості працівників протягом року, залучивши у цей процес допоміжні галузі.

Сфера застосування. Аграрні організаційно-правові форми господарювання, які спеціалізуються на виробництві продукції скотарства, оскільки кожен із товаровиробників намагається мінімізувати свої виробничі витрати.

Розробники: Березівський З.П., к.е.н., Березівська О.Й., к.е.н.

ECONOMICAL MECHANISM OF FORMATION OF PRODUCTION COSTS IN CATTLE-BREEDING

Berezivskiy Z.P., Berezivska O.Y.

The issue of formation the mechanism of production costs in cattle-breeding on the bases of private ownership and collective forms of labour organization. The structural changes in production costs of these types of enterprises are shown.

ОРГАНІЗАЦІЯ РЕСУРСООЩАДНОГО ВЕДЕННЯ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА

Призначення. Для організації ресурсоощадного ведення м'ясного скотарства.



Економічна стабілізація м'ясного скотарства потребує суттєвого здешевлення виробництва за рахунок використання внутрішніх резервів господарств регіону, насамперед підвищення продуктивності худоби, організації селекційно-племінної роботи, промислового схрещування тварин, нарощування поголів'я м'ясної худоби, впровадження сучасних ресурсоощадних технологій, оптимізації галузевої структури та територіального розміщення, розвитку ринкової інфраструктури заготівлі та збуту продукції, вирішення питань утримання м'ясної худоби й інтенсивного вирощування молодняку на наукових засадах раціональної годівлі тварин.

Сфера застосування. Навчально-наукові організації та підприємства, які займаються м'ясним скотарством.

Розробники: Станько В.Ю., к.е.н., ст. викладач, Станько С.В. к.е.н., в.о. доцента.

ORGANIZATION OF RESOURCE-KEEPING BEEF CATTLE

Stanko V.Y., Stanko S.V.

The results of the comprehensive research of scientific and practical support for competitive development and efficient functioning of an important branch of home economy such as beef cattle farming under developing market conditions in Ukraine have been presented.

СТРАХУВАННЯ ВРОЖАЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА ОСНОВІ ПОГОДНОГО ІНДЕКСУ

Призначення. Щоб зменшити невідповідність між нині запропонованими продуктами та ідентифікованими ризиками виробництва, з якими зіштовхуються виробники, був розроблений індекс оцінки ризиків надмірної вологи, що охоплює період від середини квітня до червня.

Надмірна вологість характеризується значними опадами й низькою температурою атмосферного повітря, що сприяє створенню неналежних умов для вегетації рослин і спричинює істотне зниження врожайності. Велика кількість дощів, які випадають нерівномірно в часі, призводить до надлишкової зволоженості ґрунту, а відтак – до надмірного постачання рослин вологою, їх передчасного в'янення й загибелі. Для цього пропонуємо використовувати гідротермічний індекс визначення атмосферної вологості для періоду вегетативного росту озимої пшениці у Львівській області, який триває від 15 квітня до 30 червня. Його можна визначити так:

$$ГТІ = \frac{\sum R (15 \text{ квітня} - \text{червень})}{0,1 \times \sum T (15 \text{ квітня} - \text{червень})} \times \frac{\sum R_f - \sum R_o}{\sum R_o} \times \frac{\sum T_f - \sum T_o}{\sum T_o},$$

де R – середньодобова кількість опадів; T – середньодобова температура;

R_ф – фактична середньодобова кількість опадів для вирощування озимої пшениці;

R_о – оптимальна середньодобова кількість опадів для вирощування озимої пшениці;

T_ф – фактична середньодобова температура вирощування озимої пшениці;

T_о – оптимальна середньодобова температура вирощування озимої пшениці.

Умови, необхідні для отримання відмінного врожаю, складаються, коли гідротермічний індекс дорівнює 1,0-1,4. Якщо він більший або дорівнює 1,6, урожайність знижується в результаті надмірної вологості, якщо менший або дорівнює 0,6 – рослини пригнічуються в результаті посушливих умов.

Отже, гідротермічний індекс може використовуватися як індекс для моніторингу впливу атмосферної вологості й температурного режиму на врожайність озимої пшениці. Перевага страхових договорів на основі цього індексу полягає в тому, що, беручи до уваги об'єктивний характер погодного індексу, такі договори можуть бути легко застраховані та перестраховані. Зазначений страховий продукт буде найпридатнішим для сільськогосподарських підприємств Львівщини.

Сфера застосування. Для розробки нових страхових продуктів, які можуть зацікавити сільськогосподарських виробників.

Розробник: Томашевський Ю. М., к.е.н., ст. викладач.

INSURANCE OF CROPS BASED ON WEATHER INDEX

Tomashevskiy Y. M.

Using a new approach to the implementation of crop insurance in particular, hydrothermal index as an index of weather the effects of humidity and temperature on the yield of winter wheat in view of the uniformity of weather and climate over time.

ТИПОЛОГІЗАЦІЯ КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ ЗОВНІШНЬО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

Призначення. Для обґрунтування рішень стосовно вибору конкурентної стратегії підприємствами для підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності.

Вид продукції	Конкурентна стратегія
<i>Рослинництво</i>	
Їстівні плоди та горіхи	Стратегія утримання конкурентних переваг
Ячмінь, кукурудза, насіння олійних культур, овочі	Стратегія зміцнення міжнародної конкурентоспроможності
Гречка, живі рослини і продукти квітництва	Стратегія наслідування
<i>Тваринництво</i>	
Продукти тваринного походження	Стратегія зміцнення міжнародної конкурентоспроможності
Риба та рибні продукти, молоко та молочні продукти, яйця	Стратегія наслідування
<i>Переробка</i>	
Олія соняшникова, продукти переробки овочів, плодів	Стратегія утримання конкурентних переваг
Шоколад та продукти, що містять какао, напої безалкогольні, тютюн	Стратегія зміцнення міжнародної конкурентоспроможності
Молоко та молочні продукти, сири, борошно пшеничне, крупи зернових, маргарин, вироби та консерви м'ясні, кондитерські вироби, пиво солодове, вина натуральні	Стратегія наслідування

Сфера застосування. Для сільськогосподарських та переробних підприємств з метою реалізації конкурентної стратегії зовнішньоекономічної діяльності з урахуванням спеціалізації підприємства.

Розробник: Гринишин Г.М., к.е.н., ст. викладач.

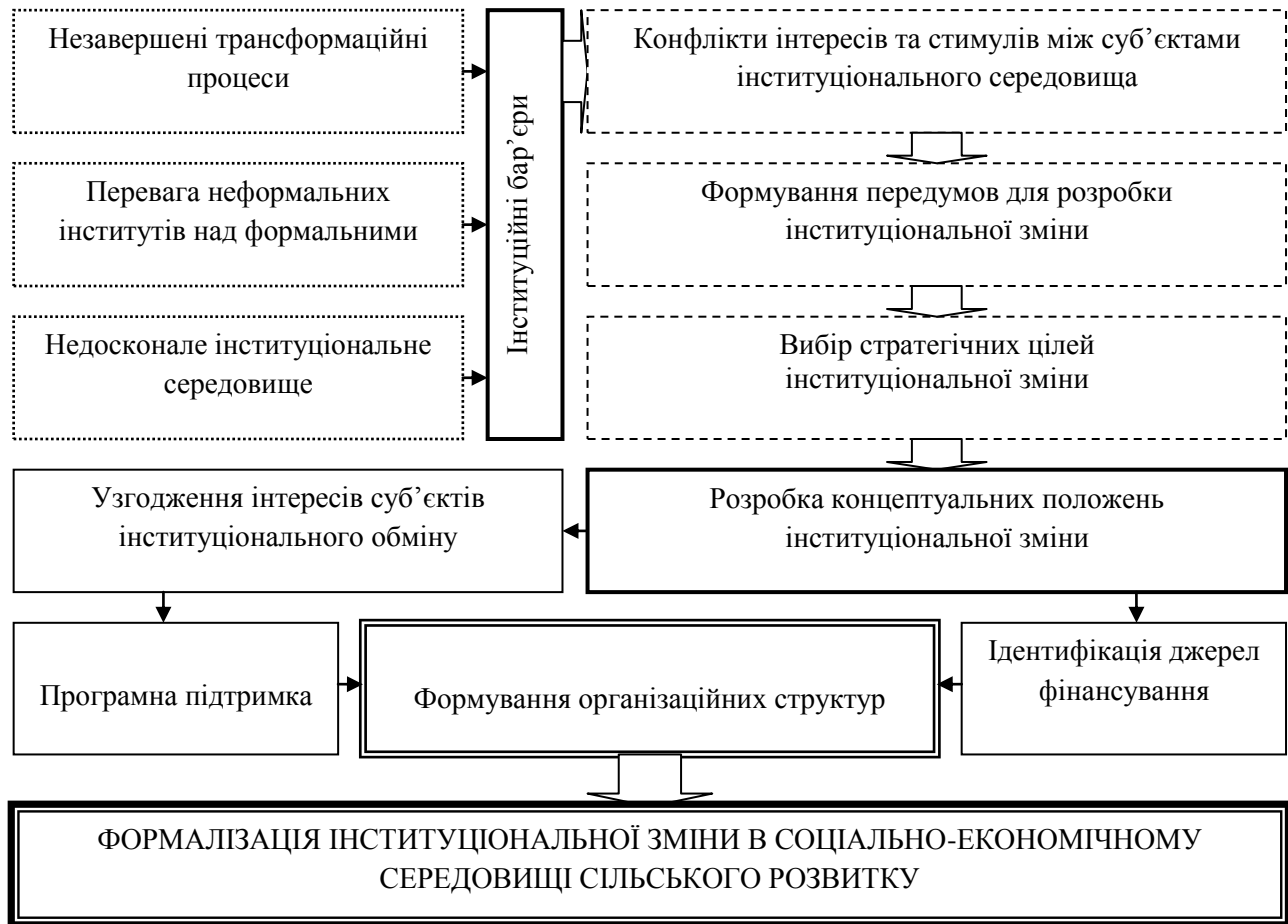
THE EXEMPLAR OF COMPETITION STRATEGIES FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY OF ENTERPRISES THE AGROINDUSTRIAL SECTOR

Hrynyshyn H.

Can be used for the ground of decision in relation to the choice of competition strategy foreign economic activity taking into account specialization of enterprises.

МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОЇ ЗМІНИ В СЕРЕДОВИЩІ СІЛЬСЬКОГО РОЗВИТКУ

Призначення. Для раціоналізації відносин між суб'єктами інституціонального обміну в середовищі сільського розвитку.



Механізм реалізації інституціональної зміни в середовищі сільського розвитку передбачає раціоналізацію відносин суб'єктів інституціонального обміну, що має на меті мінімізацію конфліктів між ними, структурізацію їх інтересів і стимулів.

Сфера застосування. У процесі реалізації прикладних засад державної політики соціально-економічного розвитку сільських територій.

Розробник: Бойко В. В., к.е.н., в.о. доцента.

MECHANISM OF INSTITUTIONAL CHANGE IN RURAL DEVELOPMENT ENVIRONMENT

Boyko V.V.

You can use in the implementation of applied principles of state policy of socio-economic development of rural areas.

ОЦІНКА РИЗИКУ Й НАДІЙНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ВКЛАДЕНЬ У РОЗВИТОК ГАЛУЗІ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Призначення. Для оцінки ризику й надійності повернення інвестиційних вкладень у розвиток окремих галузей аграрного виробництва на рівні підприємства використано методіку CVP-аналізу. Згідно з цією методикою: а) на основі даних статистичної звітності сільськогосподарських підприємств у формі поліноміального рівняння регресії з вільним членом розраховано адекватну економетричну модель залежності обсягу сукупних витрат у визначеній галузі аграрного виробництва від рівня показників, які узагальнено відображають екстенсивні та інтенсивні чинники розвитку цієї галузі; б) за результатами структурного аналізу економетричної моделі проведено поділ сукупних витрат на постійні та змінні; в) на підставі результатів аналізу постійних і змінних витрат встановлена кількісна та якісна оцінка закономірностей зміни ризику і надійності інвестиційних вкладень у розвиток галузей аграрного виробництва під впливом чинників екстенсивної та інтенсивної природи походження. Економічний ефект пропонованої розробки проявиться у вищій окупності інвестиційних вкладень, спрямованих на розвиток галузей аграрного підприємства, за рахунок відбору менш ризикових і надійніших інвестиційних проектів.

Сфера застосування. Власники і менеджери аграрних підприємств, комерційні й державні фінансові інституції, які інвестують розвиток галузей аграрного виробництва, управління агропромислового розвитку регіональних органів виконавчої влади.

Розробник: Гавука І. С., к.е.н., доцент.

ASSESSMENT RISK AND RELIABILITY INVESTMENTS IN THE DEVELOPMENT BRANCH AGRICULTURAL ENTERPRISES

Havuka I. S.

Assessment risk and reliability return of investments in the development of individual branches of agricultural production at the enterprise conducted using methods CVP-analysis. According to this method: a) based on the statistical reporting agricultural enterprises was calculated an adequate econometric model of dependence total costs in the defined branch of agricultural production from indicators that generalized reflect the extensive and intensive factors of this branch; b) based on the results of the structural analysis the econometric model conducted the division of total costs into fixed and variable; c) based on the results of the analysis of fixed and variable costs is defined quantitative and qualitative assessment of regularities change levels risk and reliability of investments in the development of agricultural branch of enterprise. The economic effect of the proposed development will manifest itself in higher payback of investments aimed at developing sectors of the agricultural enterprise, by selecting less risky and reliable investment projects.

ІННОВАЦІЙНІ СКЛАДОВІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АПК

Призначення. Посилення конкурентної боротьби у сфері аграрного виробництва стимулює виробників до формування інноваційної моделі розвитку підприємства. Тому впровадження інноваційних технологій є одним із вирішальних чинників забезпечення умов стабільного розвитку підприємств АПК України.

Елементами агроінновацій, що перебувають у взаємозв'язку з інвестиційною активністю, є ефективні технології управління та організації виробництва сільськогосподарської продукції.

Використання кадрової політики як інструменту економічного механізму, що перебуває в безпосередньому зв'язку з матеріальним стимулюванням, передбачає застосування таких елементів: удосконалення системи підготовки кадрів та стимулювання приходу молодих, ініціативних працівників у аграрний сектор економіки і сферу виробництва, зокрема обслуговування та реалізації новітньої техніки.

Дослідження показують, що саме цей елемент організаційно-економічного механізму нині є найпроблемніший, оскільки відсутність належної кількості кваліфікованих працівників (інженерів, механізаторів, працівників аграрного сервісу) є суттєвим бар'єром на шляху практичного впровадження навіть найефективніших проектів стабілізації системи технічного забезпечення, невід'ємною умовою якої є не окремо взяті чинники, а їх поєднання.

Інноваційне технічне забезпечення АПК на регіональному рівні має передбачати комплекс заходів, основними з яких є: системна реструктуризація галузі сільськогосподарського та тракторного машинобудування; розробка системи паритетних цін на сільськогосподарську техніку; вдосконалення систем управління якістю та сервіс техніки; насичення машинно-тракторного парку сільгосптоваровиробників країни новою, високопродуктивною, ресурсощадною технікою. Тільки за дотримання цих умов можна говорити про дійсний перехід вітчизняного аграрного сектору економіки на інноваційний шлях розвитку, який об'єктивно необхідний для досягнення продовольчої безпеки.

Сфера застосування. Агропромисловий комплекс Львівської області.

Розробник: Пархуць М.Р., ст. викладач.

INNOVATION COMPONENTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX

Parkhuts M.R.

The peculiarities of innovative activities and process innovation in production activities agricultural enterprises. The necessity of bringing innovative implementations in agriculture.

Зміст

Снітинський В. В., Лопушняк В. І., Костюк Б. А., Грицуляк Г. М. ВИРОБНИЦТВО КОМПОСТІВ НА ОСНОВІ ОСАДУ СТИЧНИХ ВОД ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ВЕРБИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ	4
Лопушняк В. І., Слобода П. М. СПОСІБ ПОЛПШЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СІРИХ ЛІСОВИХ ҐРУНТІВ	5
Лагуш Н. І., Галайда С. Ю. ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ТЕМНО-СІРИХ ОПІДЗОЛЕНИХ ҐРУНТАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ	6
Пархуць Б. І., Пелих Х. М. ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ НА ТЕМНО-СІРИХ ОПІДЗОЛЕНИХ ҐРУНТАХ	7
Пархуць І. М., Бас Ю. Б. ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТАХ	8
Пархуць Б. І., Нільсен А. А. ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ОГЛЕСНИХ ҐРУНТАХ	9
Данилюк В. Б. ВИКОРИСТАННЯ У ВИРОЩУВАННІ КАРТОПЛІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ	10
Іванюк В. Я. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗЗМІННОГО ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ	11
Вислободська М. М. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КАРТОПЛІ	12
Шувар І. А., Бінерт Б. І. ГІРЧИЦЯ БІЛА НА ЗЕЛЕНЕ ДОБРИВО	13
Влох В. Г., Дудар І. Ф., Бомба М. І., Литвин О.Ф., БАГАТОРІЧНІ ЛУЧНІ БОБОВО-ЗЛАКОВІ ТРАВΟΣУМІШКИ	14
Бомба М. І., Дудар І. Ф., Литвин О. Ф., Тучапський О. Р., Апостол М. Р. ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ	15
Борисюк В. С. ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	16
Андрушко О. М., Ходзінський В. І. ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ РІЗНИХ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ	17
Завірюха П. Д., Неживий З. П. ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАСТОСУВАННЯМ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН	18
Тригуба І. Л. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЛАКОВО-БОБОВОГО ТРАВОСТОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД ЙОГО СКЛАДУ ТА УДОБРЕННЯ	19
Шувар І. А., Бінерт Б. І. РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ БУР'ЯНІВ В АГРОЦЕНОЗАХ	20

Іванків М. Я., Вовк С. О., Кружель Б. Б., Павкович С. Я. ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТІВ ПЕСТИЦИДАМИ	21
Дудар О. О. ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДІВ У БОРОТЬБІ З ГОРОХОВОЮ ПЛОДОЖЕРКОЮ	22
Завірюха П. Д., Косилович Г. О., Коханець О. М., Голячук Ю. С. ВИКОРИСТАННЯ ФУНГІЦИДІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	23
Завірюха П. Д., Косилович Г. О., Коханець О. М., Голячук Ю. С. ВИКОРИСТАННЯ БАКОВИХ СУМІШЕЙ ПЕСТИЦИДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ РАННЬОЇ КАРТОПЛІ ВІД ФІТОФТОРОЗУ І КОЛОРАДСЬКОГО ЖУКА	24
Завірюха П. Д., Коханець О. М., Косилович Г. О., Голячук Ю. С. ЕФЕКТИВНІСТЬ ҐРУНТОВИХ ІНСЕКТИЦИДІВ У БОРОТЬБІ ЗІ ШКІДНИКАМИ КУКУРУДЗИ	25
Завірюха П. Д., Коханець О. М., Косилович Г. О., Голячук Ю. С. ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДІВ ІЗ КЛАСУ НЕОНІКОТИНОЇДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ ВІД КОЛОРАДСЬКОГО ЖУКА	26
Лихочвор В. В., Костючко С. С. ЕФЕКТИВНИЙ КОНТРОЛЬ БУР'ЯНІВ НА ПОСІВАХ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ	27
Лихочвор В. В., Щербачук В. М. ВИКОРИСТАННЯ ФУНГІЦИДІВ НА СОЇ	28
Гойсалюк Я. С., Шавалюк О. І. ЗАХИСТ РІПАКУ ОЗИМОГО ВІД ХВОРОБ В УМОВАХ ДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ	29
Завірюха П. Д., Панасюк О. В. НОВІ ПЕРСПЕКТИВНІ ГІБРИДИ КАРТОПЛІ	30
Дидів О. Й., Дидів І. В. СОРТИ І ГІБРИДИ КАПУСТИ ПЕКІНСЬКОЇ ДЛЯ УМОВ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	31
<u>Барабаш О. Ю.</u> , Снітинський В. В., Дидів О. Й., Дидів І. В., Лещук Н. В., Позняк О. В. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ НОВОГО СОРТУ САЛАТУ «ДУБЛЯНСЬКИЙ»	32
Дидів І. В. ГРЕБЕНЕВИЙ СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ПЕТРУШКИ ЯК ЗАПОРУКА ОДЕРЖАННЯ ВИСОКОГО ТА СТАБІЛЬНОГО УРОЖАЮ	33
Гель І. М. РЕМОНТАНТНІ СОРТИ СУНИЦІ ДЛЯ ЛЬВІВЩИНИ	34
Рожко І. С. ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СУНИЦІ	35
Гель І. М. РАННІ СОРТИ ВИНОГРАДУ ДЛЯ УМОВ ЛЬВІВЩИНИ	36
Гулько В. І., Гулько Б. І. ПЕРСПЕКТИВНИЙ СОРТ ЯБЛУНІ ДЛЯ УМОВ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	37
Гулько Б. І., Вуйцик Н. В. ВПЛИВ АГРОГЕЛЮ «МАКСИМАРИН» НА ЯКІСТЬ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ У ПЛОДОВОМУ РОЗСАДНИКУ	38
Гулько В. І., Гулько Б. І. ВПЛИВ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯБЛУНІ	39

Гулько Б. І., Гулько В. І. НАХИЛИ ДЕРЕВ НА СЛАБОРОСЛИХ ПІДЩЕПАХ	40
Стефанюк Г. С., Сирохман І. В., Демкевич Л. І., Стефанюк С. В. МАКАРОННІ ВИРОБИ ЛОКШИНА “РОЖНЯТІВСЬКА ДІЄТИЧНА”	41
Стефанюк Г. С., Сирохман І. В., Демкевич Л. І., Стефанюк С. В. СІК БУРЯКА СТОЛОВОГО – ІНГРЕДІЄНТ МАЙОНЕЗУ “КУЛІНАРНИЙ БУРЯЧКОВИЙ”	42
Горійовська І. М., Вовк С. О. СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ Й РОЗВИТКУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ У ЗОНІ ПРИКАРПАТТЯ	43
Кружель Б. Б., Вовк С. О., Павкович С. Я., Іванків М. Я. ВИКОРИСТАННЯ ГОМЕОПАТИЧНИХ ЗАСОБІВ У ЛІКУВАННІ ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ ПТИЦІ	44
Матюх Н. Я., Вовк С. О., Кружель Б. Б. ВИКОРИСТАННЯ ВІТАМІНУ А У РАЦІОНАХ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ	45
Віщур О. І., Огородник Н. З., Кичун І. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ВІТАМІННОГО ПРЕПАРАТУ ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ “ЛІПОВІТ” ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН	46
Павкович С. Я., Вовк С. О., Кружель Б. Б., Іванків М. Я. ЗАХИЩЕНІ ЖИРИ У РАЦІОНАХ ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ	47
Левкович С. Р., Снітинський В. В. ПЕРОКСИДАЦІЯ ЛІПІДІВ І СТАН АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ В ОРГАНІЗМІ БІЛОГО ТОВСТОЛОБИКА (<i>HYRORHTHALMICHTHYS MOLITRIX VAL.</i>) ЗА ІНТОКСИКАЦІЇ КАДМІЄМ ТА СВИНЦЕМ	48
Антоняк Г. Л., Жиліщич Ю. В., Панас Н. Є., Ментух О. С. ЗАСТОСУВАННЯ АНТИОКСИДАНТІВ У РАЦІОНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ЗА ЗАБРУДНЕННЯ КОРМІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ	49
Скаб О. Б., Антоняк Г. Л., Хомич Н. П. ПРОФІЛАКТИКА ПОРУШЕНЬ РОСТУ Й РОЗВИТКУ МОЛОДНЯКУ КРОЛИКІВ ЗА УМОВ СПОЖИВАННЯ КОРМІВ І ПИТНОЇ ВОДИ, ЗАБРУДНЕНИХ СПОЛУКАМИ ШЕСТИВАЛЕНТНОГО ХРОМУ	50
Войтович Н. Г., Вовк Я. С. УДОСКОНАЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО І ВІТАМІННОГО СКЛАДУ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	51
Швець О. П., Власюк І. В. ШНЕКОВИЙ ТРАНСПОРТЕР	52
Гонсьор О. Й. УДОСКОНАЛЕНИЙ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКІСНИХ ПАРАМЕТРІВ ВОДИ	53
Дідух В. Ф. ЗАСТОСУВАННЯ ОЗЕРНИХ САПРОПЕЛІВ У ВИРОЩУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	54
Дідух В. Ф., Шолудько П. В. УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗКИДАЧА ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ЇХ ВНЕСЕННЯ	55

Шевчук Р.С. ПОРТАТИВНИЙ ОЛІЙНИЙ ПРЕС	56
Шевчук Р.С., Сукач О.М., Паславський В.Р. ШНЕКОВИЙ ОЛІЙНИЙ ПРЕС ІЗ СИСТЕМОЮ ОХОЛОДЖЕННЯ	57
Шевчук Р.С., Шевчук В.В., Сукач О.М., Василькевич В.О. ОЛІЙНИЙ ПРЕС ІЗ ПІДПРУЖИНЕНИМ ЗАПІРНИМ КОНУСОМ	58
Шевчук Р. С., Шевчук В. В. ТРИБОМЕТР	59
Чухрай В.Є. ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАМІНИ ПІДШИПНИКІВ ПЕРВИННИХ ВАЛІВ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ	60
Шарибура А. О., Ковалик Т. П. ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОМИВКИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПАЛИВНИХ ФОРСУНОК БЕНЗИНОВОГО ДВИГУНА	61
Крупич Р. М., Здобитський А. Я., Крупич О.М. ТАРУВАЛЬНИЙ СТЕНД ІЗ КОМПЛЕКСОМ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ	62
Крупич О. М., Левко С. І., Крупич Р. О. СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМУ ТІЛ НЕПРАВИЛЬНОЇ ФОРМИ	63
Здобицький А. Я., Ковальчук Т. Ю. ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРЧУВАННЯ ПНІВ	64
Волошиновський А. С., Мягкота С. В., Заіченко О. С. ПОЛІМЕР-МІНЕРАЛЬНІ ПОРОШКИ	65
Бурнаєв О. М., Ціцький В. М. ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПУ КИТАЙСЬКОГО ВОГНЯНОГО ГОДИННИКА ДЛЯ ЗДЕШЕВЛЕННЯ ЗАХИСТУ ВІД ПТАХІВ МЕТОДОМ АКУСТИЧНОГО ВІДЛЯКУВАННЯ	66
Вальчук М. М., Вагула Ю. І., Оліфер О. В., Флис І. М. ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОПОМОГИ АКБ ПРИ ЗАПУСКУ МАШИН У ХОЛОДНУ ПОРУ РОКУ	67
Вальчук М. М., Вагула Ю. І., Оліфер О. В., Флис І. М. ПРИЛАД ДЛЯ ЗАРЯДЖЕННЯ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ВІД ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ 220В/50 ГЦ	68
Вальчук М. М., Вагула Ю. І., Оліфер О. В., Флис І. М. ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПУСКУ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ У ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ	69
Тимочко В. О., Падюка Р. І. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНИХ РЕСУРСІВ РІЛЬНИЧОГО ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	70
Городецький І. М. МЕТОДИКА ПОПЕРЕДНЬОГО АНАЛІЗУ НЕБЕЗПЕК ЯК ЧИННИК ЗАПОБІГАННЯ ВИРОБНИЧОМУ ТРАВМАТИЗМУ	71
Березовецький А. П., Городецький І. М., Мазур І. Б. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	72
Тригуба А. М. АЛГОРИТМ ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ШЛЯХУ УСУНЕННЯ ПРОБЛЕМ У МОЛОЧАРСТВІ	73

Сидорчук О. В., Луб П. М., Шарибура А. О. АЛГОРИТМ МОДЕЛІ ПРИРОДНО ДОЗВОЛЕНОВОГО ФОНДУ ЧАСУ НА ВИКОНАННЯ ГРУНТООБРОБНО-ПОСІВНИХ ПРОЦЕСІВ ЛІТНЬО-ОСІННЬОГО ПЕРІОДУ	74
Добрянський І. М., Барабаш В. М., Шмиг Р. А., Боднар Ю. І., Боднарчук Т. Б., Бурченя С. П., Нікіфоряк С. В., Івчук М. Ю., Грицина О. І., Коваль О. І. СТАЛЕВИЙ ПРОСІЧНО-ВИТЯЖНИЙ ЛИСТ ЯК РІЗНОВИД РОБОЧОЇ СТРІЧКОВОЇ АРМАТУРИ У ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛКОВИХ КОНСТРУКЦІЯХ	75
Добрянський І. М., Гнатюк О. Т., Лапчук М. А., Добрянська Л. О. БУРОНАБИВНА МІКРОПАЛЯ, ВЛАШТОВАНА ПОХИЛО	76
Мазурак А. В., Ковалик І. В. Михайлечко В. О. ВИГОТОВЛЕННЯ БАГАТОШАРОВИХ СТІН ТОРКРЕТУВАННЯМ	77
Фамуляк Ю. Є. ПРОЛІТНІ ГАЗОБЕТОННІ ЕЛЕМЕНТИ З НЕТРАДИЦІЙНИМ АРМУВАННЯМ	78
Фамуляк Я. Є. АРХІТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКЕ ВИРІШЕННЯ ІНТЕР'ЄРУ СУЧАСНИХ ГОТЕЛІВ	79
Білозір В. В. КОМБІНОВАНО-АРМОВАНА СТАЛЕФІБРОБЕТОННА БАЛКА	80
Фабрика Ю. М. РЕКОНСТРУКЦІЯ БУДИНКІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛКОВИХ КОНСТРУКЦІЙ	81
Степанюк А. В. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ВИРІШЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ ФЕРМЕРА	82
Степанюк А. В. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА РЕКОНСТРУКЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНИХ СІЛ ПЕРВИННОЇ СИСТЕМИ РОЗСЕЛЕННЯ	83
Добрянський І. М., Шмиг Р. А., Грицина О. І. ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ЕФЕКТИВНІ СТАЛЕБЕТОННІ КОЛОНИ ЗІ СТРІЧКОВИМ АРМУВАННЯМ ПЕРІОДИЧНОГО ПРОФІЛЮ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ТА ЦИВІЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА	84
Добрянський І. М., Шмиг Р. А., Добрянська Л. О., Грицина О. І. ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ ЗУСИЛЬ У СТАЛЕБЕТОННИХ КОЛОНАХ, АРМОВАНИХ СТРІЧКОВОЮ АРМАТУРОЮ ПЕРІОДИЧНОГО ПРОФІЛЮ, ЗА РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ	85
Савчак Н. С. ФОРМУВАННЯ ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДІВ ПЕРВИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА СЕЛІ	86
Ступень М. Г., Таратула Р. Б. СТВОРЕННЯ КАДАСТРОВОГО ПЛАНУ ПОРУШЕНОЇ ТЕРИТОРІЇ ЗА МАТЕРІАЛАМИ КОСМІЧНОГО ЗНІМАННЯ	87
Сохнич А. Я., Котикова О. І. РОЗРОБКА МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ РІВНОВАГИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	88

Сохнич А. Я., Сохнич С. А. ОЦІНЮВАННЯ ДОСТОВІРНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ФІНАНСОВИХ РІШЕНЬ ПЕРСПЕКТИВНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	89
Сохнич А. Я., Сохнич С. А., Харачко М. В. ОПТИМІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ НА НЕЧІТКИХ ЗАСАДАХ	90
Сохнич А. Я., Ботнаренко І. Т., Сохнич О. А. ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ	91
Смолярчук М. В., Бокало М. І. РОЗРОБКА МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПЛАНУВАННЯ ЗАБУДОВИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ	92
Тібілова Л. М., Скорупська О. П. ГРАФОВІЗУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІЇ	93
Тібілова Л. М., Костишин О. О. МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗМІЩЕННЯ ПРОСТОРОВОГО ОБ'ЄКТА (ЛІТНЬОГО ТАБОРУ)	94
Тібілова Л. М., Костишин О. О. ВВЕДЕННЯ ПОПРАВКОВОГО КОЕФІЦІЄНТА ЗА РЕЛЬЄФ	95
Казьмір П. Г., Казьмір Л. П. СИСТЕМНО-ДИНАМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ПРИМІСЬКИХ ЗОН ВЕЛИКИХ МІСТ	96
Ващик С. М., Колодій П. П., Стойко Н. Є. ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ІЗ ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКИМИ МЕЛІОРАТИВНИМИ СИСТЕМАМИ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	97
Ковалишин О. Ф., Кришеник Н. І. МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ТИПІВ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	98
Семко Н. М., Гошко Л. Я., Городецька Н. Г., Гавришків Н. Б. УДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ ІНОЗЕМНОЮ МООВОЮ	99
Липчук В. В., Яців І. Б., Крупа О. М. БІЗНЕС-ПЛАН ДЛЯ ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦІ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВ НАСЕЛЕННЯ	100
<u>Березівський П. С.</u> , Попівняк Р. Б., Марків Г. В. БІЗНЕС-ПЛАН ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ З ВИКОРИСТАННЯМ КРАПЕЛЬНОГО ЗРОШЕННЯ	101
Марків Г. В. БІЗНЕС-ПЛАН ВИРОЩУВАННЯ СТРАУСІВ	102
Михалюк Н. І., Попівняк Р. Б., Балаш Л. Я., Войничка Л. Й. БІЗНЕС-ПЛАН СТВОРЕННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ОБСЛУГОВУЮЧОГО КООПЕРАТИВУ	103
Губені Ю. Е., Костецька І. І. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	104
Костирко І. Г., Брик Г. В. УЗАГАЛЬНЕНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТІВ АГРАРНИМИ ФОРМУВАННЯМИ	105

Костирко І. Г., Поверляк Т. І. МАТРИЦЯ РЕГУЛЮВАННЯ СТАНУ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕТАПУ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПІДПРИЄМСТВА	106
Корчинський І. О., Зеліско Н. Б. ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ АГРАРНОГО РИНКУ	107
Березівський З. П., Березівська О. Й. ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ У СКОТАРСТВІ	108
Станько В. Ю., Станько С. В. ОРГАНІЗАЦІЯ РЕСУРСОЕКОНОМІЧНОГО ВЕДЕННЯ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА	109
Томашевський Ю. М. СТРАХУВАННЯ ВРОЖАЮ СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА ОСНОВІ ПОГОДНОГО ІНДЕКСУ	110
Гринишин Г. М. ТИПОЛОГІЗАЦІЯ КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ ЗОВНІШНЬО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ	111
Бойко В. В. МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОЇ ЗМІНИ В СЕРЕДОВИЩІ СІЛЬСЬКОГО РОЗВИТКУ	112
Гавука І. С. ОЦІНКА РИЗИКУ Й НАДІЙНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ВКЛАДЕНЬ У РОЗВИТОК ГАЛУЗІ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА	113
Пархуць М. Р. ІННОВАЦІЙНІ СКЛАДОВІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АПК	114