# ЗМІСТ

ЗМІСТ 2

1. СТАН І ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ МЕХАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА 3

1.1. Вітчизняна механізація для високоефективного виробництва овочів 6

1.2. Перспективна технологія збирання овочів 8

1.3. Машини для внесення добрив та захист рослин 9

2. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУСАДОВО-ВИНОГРАДСЬКОГО ПІДКОМПЛЕКСУ АПК 11

3. ІНООВАЦІЇ В ТВАРИННИЦЬКОМУ КОМПЛЕКСІ 18

3.1. Приємо-передающі інформаційні канали у тваринництві 18

3.2. Молочному тваринництву - надійну техніку і енергозберігаючі технології 19

3.3. Доїльні зали - майбутнє скотарство 22

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ 24

# 1. СТАН І ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ МЕХАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

Першочергова задача механізації виробництва сільськогосподарської продукції **нині** і впродовж всього періоду її розвитку полягала в інтенсифікації праці, заміні ручної механізованою. 3 появою на полях України тракторів постала і проблема забезпечення їх шлейфом робочих машин та організації ефективного використання. Для вирішення цих проблем в 1930 р в Україні було засновано Науково-дослідний інститут механізації сільського господарства. За роки його функціонування колективом розроблено ряд актуальних наукових проблем розвитку сільськогосподарської техніки і й ефективного використання. Науковцями інституту розроблено велику гаму сільськогосподарських машин та обладнання, правила їх ремонту і експлуатації, застосування електроенергії у виробничих процесах

Науков­цями інституту спільно з спеціалістами Міністерств сільського господарства і про­мисловості розроблено концепцію розвитку механізації сільського господарства і машинобудування і Національну програму розробки та освоєння виробництва техно­логічних комплексів машин та обладнання для сільського господарства харчової і пе­реробної промисловості. До виконання Програми було підключено близько 700 підприємств і організацій Міністерств промислової політики Агропромислового комплексу Внутрішніх справ та інші.

У результаті реалізації цих Програм створено та освоєно виробництво більше ніж 470 найменувань нової в техніки. Навіть за умов фінансової скрути вдалось вирішити ряд гострих для України проблем технічного забезпечення АГТК. Насамперед це проблема забезпечення сільського господарства тракторами різної потужності. Створено і освоєно виробництво тракторів різного тягового класу які раніше в Україні не випускались.

Практично вирішено проблему забезпечення потреб сільського господарства України в ґрунтообробній техніці машинах для захисту рослин, підготовки і внесення добрив сівби і садіння сільськогосподарських культур. Створено і освоєно виробництво сімейства доїльних установок та іншої техніки для тваринництва.

За короткий період розроблені і підготовлені до серійного виробництва зернозбиральні комбайни Славутич та Лан бункерний бурякозбиральний комбайн КБ-6 комплекс машин для вирощування збирання і післязбиральної обробки картоплі та ряд інших машин.

Слід зазначити, що технічним рівнем вітчизняна техніка ще значно поступається зарубіжним аналогам. Проте вона значно дешевша, а тому доступніша українським виробникам сільськогосподарської продукції.

В результаті аналізу світового досвіду розвитку конструкцій сільськогосподарської техніки встановлено основні тенденції, яку необхідно врахувати при створенні та освоєнні виробництва нового покоління вітчизняної сільськогосподарської техніки.

В тракторобудуванні необхідно забезпечити максимальне задоволення вимог різних типів споживачів щодо продуктивності МТА, раціонального агрегатування тракторів із сільгоспмашинами, умов експлуатації тощо.

Виконання цих вимог може бути досягнуто за рахунок розробки і виробництва тракторів великої одиничної потужності, підвищення паливної економічності двигунів, підвищення надійності й уніфікації конструкцій завдяки застосуванню елементної бази високого технічного рівня автоматизації режимів роботи МТА, створенню комфортних умов праці для оператора, зменшенню шкідливого впливу на довкілля.

Розвиток конструкцій машин для обробітку ґрунту проходить під впливом технологій вирощування сільськогосподарських культур та досягнень науково-технічного прогресу в машинобудуванні. За даними досліджень науковці-агротехнологів для умов України найдоцільнішою є диференційована система обробітку грунту. Для технічного забезпечення необхідно мати велику гаму ґрунтообробних машин.

В умовах, коли вартість матеріально-технічних і енергетичних ресурсів значно зросла порівняно з вартістю сільськогосподарської продукції проблема енерго та ресурсо збереження стала пріоритетною в сільгоспвиробництві. Це поставило перед науковцями завдання пошуку шляхів зниження затрат матеріально-технічних і енергетичних ресурсів на виробництво продукції.

В результаті виконаних досліджень і вивчення світового досвідунами сформульовані основні вимоги до ґрунтообробної техніки.

- висока якість і технологічна надійність виконання операцій обробітку ґрунту відповідно вимогам агротехніки,

- мінімальне розпилення ґрунту при **взаємодії робочих органів з ґрунтом, зменшення** дії

водної вітрової та механічної ерозії,

- достатня технічна надійність, висока **зносостійкість робочих органів, вузлів і деталей,**

- оптимальні комбінації робочих **органів як в окремій** машині, так і агрегатних, складених з однооперащйних машин,

- зменшення питомих витрат енергії на обробіток ґрунту.

Відповідно до цих вимог в інституті розроблено комплекс ґрунтообробних машин виробництво яких освоєно промисловими підприємствами України. Це відомі в Україні ярусні плуги ПНЯ-4-42, ПНЯ-6-42 та плуги-розпушувачі комбіновані ПРК-4-42, ПРК-6-42 культиватори-розпушувачі КР-4,5 КР-2 2 важю дискові борони БДВ-6, БДВ-ЗМ.

Необхідно констатувати, що вітчизняна ґрунтообробна техніка за надійністю, довговічністю енерговитратами ще поступається іноземним аналогам. Це зумовлено недосконалою елементною базою, низьким рівнем кооперації відсутністю новітніх матеріалів сучасного технологічного обладнання в багатьох підприємствах, що виго­товляють ґрунтообробну техніку.

Використовуючи цей фактор, дехто пропонує відмовитись від вітчизняної техніки і перейти до іноземної. При цьому замовчують, що іноземній техніці доведеться пра­цювати в інших умовах, часто в одних технологічних лініях з нашою недостатньо надійною технікою та низькою організацією праці, які спричинять неминучі простої. Тому бажаний ефект не завжди буде реальним До того ж купуючи техніку зарубіжних фірм. ми прив'язуємо себе до їхніх запасних частин і ремонтних матеріалів, а це потребує значних коштів на підтримання техніки в робото здатному стані. Такий шлях для нас не прийнятий.

По-перше, немає на це коштів, по-друге, він веде нас до небезпеки бути постійними боржниками західних фірм, спричинить атрофію національного машинобудування та науково-технічного потенціалу.

Для виробництва ґрунтообробної техніки в Україні є наукові розробки та необхідні виробничі потужності.

Близько 120 найменувань ґрунтообробної техніки виготовляють понад 20 підприємств України, які здатні забезпечити потреби виробників сільськогосподарської продукції.

Дослідивши новітні технології обробітку ґрунту і досягнення науково-технічного прогресу, наш інститут разом з Міністерством аграрної політики і департаментом "Агромаш" визначили напрями розвитку ресурсозберігаючої техніки для обробітку ґрунту.

Основними з них є

- вдосконалення робочих органів, оптимізація їх параметрів, застосування нових матеріалів,

- оптимізація технологічних процесів обробітку ґрунту стосовно умов вирощування сільськогосподарських культур,

- підвищення продуктивності ґрунтообробних агрегатів на основі застосування тракторів високої потужності.

Виходячи з названих напрямів створення перспективної ресурсозберігаючої техніки для обробітку ґрунту, в інституті ведуться дослідження з удосконалення. І розробки нових робочих органів оптимізації їх параметрів.

Основним напрямом вдосконалення машин для внесення добрив є підвищення рівномірності розподілу добрив по поверхні поля при одночасному збільшенні ширини захвату Для цього проводяться дослідження з оптимізації параметрів розсіюючих **та** дозуючих робочих органів стосовно різних видів добрив.

Для захисту рослин чимало господарств закупили імпортні обприскувачі, **які** забезпечують високу якість обробки.

Останнім часом «Львівсільгоспмаш» підняв технічний рівень своїх обприскувачів. Вони комплектуються такими ж самими вузлами та робочими органами, цю й обприскувачі зарубіжних фірм. Якість їх роботи задовільна. Аналогічні обприскувачі виготовляє ВАТ "Львівагромашпроект". У цьому році ВАТ «Завод Фрегат» освоєно випуск розробленого ІМЕСГ УААН обприскувача із стабілізуючою штангою ОСШ-2500, який за своїм технічним рівнем відповідає кращим світовим аналогам А вартість — в 2.5—3 рази менша.

Головним напрямом розвитку обприскувачів є підвищення біологічної ефективності та екологічної безпеки використання пестицидів завдяки поліпшенню якості їх знесення, зокрема, застосування дисперсності краплин оптимального розміру для конкретних умов роботи, підвищенню рівномірності обробки та ступеню осідання краплин на поверхню, що обробляється. При цьому важливе значення мають впровадження автоматизованих систем управління процесом і контролю якості їх виконання, розробка обприскувачів із стабілізуючою штангою, яка б забезпечила постійною задану висоту розташування розпилювачів над рослинною поверхнею, дифе­ренційоване до конкретних умов використання розпилювачів різних типів та типорозмірів і, зокрема, спеціальних "із зниженим дрейфом". Для зменшення витрат на внесенні пестицидів типорозмірний ряд має бути з широким діапазоном змінної місткості бака та робочої ширини захвату, а також самохідні обприскувачі.

Ведуться розробка і впровадження принципово нових пневмомеханічних розпилювачів, які забезпечують регульований монодисперсний розпил краплин з примусовим їх осадженням. Враховуючи потреби України в продовольчому та фуражному зерні, умови його виробництва та сучасні тенденції в розвитку техніки, науковці передбачають застосування таких технологій:

* збирання врожаю, роздільне збирання зернових, зернобобових, круп'яних культур ти насінників;
* пряме збирання комбайнами зернових, кукурудзи і соняшнику
* збирання зернових, круп'яних культур і насінників трав з їх очісуванням;
* збирання урожаю фуражних культур у стадії молочно-воскової і воскової стиглості на монокорм з використанням кормозбиральних комбайнів нових конструкцій

Роздільне збирання зернових та інших культур є одним з шляхів зменшення втрат урожаю за умов недостатнього забезпечення сільськогосподарського виробництва зернозбиральними комбайнами. Особлива перевага цього способу спостерігається при збиранні забур'янених посівів, культур з нерівномірним дозуванням зерна та насіннєвих посівів. Можна прогнозувати, що у ближчі 5—10 років роздільний спосіб збирання буде застосовуватись на площах посівів зернових і круп'яних культур близько 50%.

Актуальним у вирішенні питання застосування роздільного способу збирання є створення і освоєння виробництва енергетичних засобів для агрегатування валкових жаток, зокрема тракторів класу 1,4 з реверсивним постом керування.

Актуальною є проблема збирання незернової частини врожаю. В перспективі для цього будуть застосовуватись такі основні технології.

- укладання соломи у валок з наступним підбиранням і пресуванням Гі у великі паки або рулони та транспортуванням до місць складування,

- збирання подрібненої соломи і полови в причіпні швидко розвантажувальні корчувачі з наступним підбиранням і транспортуванням на край поля та скиртування,

- подрібнення і розкидання подрібненої соломи по полю,

- збирання всього біологічного врожаю зернофуражних культур в стадії молочно-воскової та воскової стиглості зерна для заготівлі монокорму

Для механізації збирання зернових культур в Україні за короткий термін розроблено і підготовлено серійне виробництво зернозбиральних комбайнів класу 9 кг/с КЗС-9 «Славутич» та 8—9 кг/с «Лан» Науковцями інституту розроблено вихідні вимоги до цих комбайнів та забезпечено науковий супровід розробки комбайнів "Славутич"

Основні напрями вдосконалення техніки для заготівлі кормів спрямовані на підвищення продуктивності кормозбиральних комбайнів і якості їх роботи, максимально можливе зменшення втрат урожаю при збиранні і зберіганні кормів Це буде досягнуто завдяки застосуванню нових технологій заготівлі кормів, оптимізації параметрів робочих органів та режимів роботи

Виробництво конкурентоспроможної продукції в сільському господарстві може бути досягнута лише за умов застосування прогресивних технологій, оптимізації технічного забезпечення відповідно до обсягів виробництва та ефективного використання матеріально-технічних ресурсів Основою науково-технічного забез­печення виробників сільськогосподарської продукції має стати Система технологій і машин, яка повинна виконувати такі функції

а) на рівні АПК — це нормативний документ для здійснення виконавчими органами технологічної і технічної політики, визначення заходів для підтримання виробників сільськогосподарської продукції, стимулювання розвитку вітчизняного виробництва, охорони довкілля тощо,

б) для сільськогосподарських працівників — це науково-інформаційне забезпечення перспективних технологій механізованого виробництва конкурентоспроможної продукції,

в) для наукових і конструкторських організацій — це орієнтир для створення нової техніки. Застосування нових технологій і техніки в умовах реформованого аграрного сектора економіки потребує нових форм використання техніки та її сервісного забезпе­чення

Потужну високопродуктивну техніку доцільно використовувати на міжгосподарській основі або орендувати її у прокатних пунктах чи МТС дія виконання трудоенергомістких та спеціальних робіт Доцільність придбання чи оренди техніки залежить від обсягів робіт та вартості прокату техніки.

Сервісне забезпечення техніки в сільськогосподарському виробництві мають взяти на себе підприємства-виготовлювачі техніки Для цього на кожному з підприємств має бути створена сервісна служба, яка працюватиме на договірних засадах з регіональними технічними центрами чи територіальними ділерами Вони повинні забезпечити високий рівень технічної готовності машин, навчання фермерів та інших користувачів техніки правилам експлуатації і раціонального використання машин, узагальнення недоліків конструкцій і причин відмов та передачу їх виробникам для усунення цих недоліків і підвищення технічного рівня техніки

Наявний в Україні науково-технічний та виробничий потенціал дає змогу створювати, виготовляти та ефективно використовувати вітчизняну техніку для виробництва продукції рослинництва

## 1.1. Вітчизняна механізація для високоефективного виробництва овочів

З часу заснування в 1958 році лабораторії механізації виробництва овочів виконано значну кількість науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з механізації овочівництва відкритого і закритого ґрунту, що дало можливість створити засоби механізації для найбільш трудомістких операцій вирощування овочів

Застосування розробок інституту дало змогу механізувати виробництво основних овочевих культур, а також вирощування бсз-горщечкової розсади для відкритого ґрунту.

Нами розроблено технологічні процеси вирощування овочевих культур у відкритому гранті, механізоване вирощування томатів і огірків у теплицях блокового типу, операційну технологію промислового виробництва розсади овочевих культур в плівкових теплицях для відкритого ґрунту

На заводі «Лідасільмаш» серійно випускався капустозбиральний комбайн Проведено державні випробування, одержано рекомендації для організації вироб­ництва і випущено дослідну партію машин для основного обробітку ґрунту в теплицях (копач ротаційний КР-1,5 і фреза теплична ФТ-1,5) та комплекс машин (разом з ЦКТБ "Промтеплиця", ХЗТСШ і Інститутом овочівництва та баштанництва) для промислового вирощування овочевої розсади для відкритого ґрунту. Розроблені в інституті машини забезпечують механізоване збирання капусти в різних категоріях господарств, у тому числі спеціалізованих та фермерських овочевого напряму

Набутий нами досвід показує, що залежно від величини полів, на яких вирощують в господарствах капусту, рельєфу і конфігурації поля, технологій зберігання, переробки та реалізації можна використовувати такі технологи

- збирання капусти у товарному вигляді машинами з перевезенням її безпосередньо з поля на реалізацію або на зберігання,

- збирання капусти з листям машинами-підбирачами з дообробкою її на лінії ЛДК-15;

- збирання капусти із застосуванням транспортерів-навантажувачів

Для запровадження технології збирання капусти у товарному вигляді в інституті розроблено капустозбиральну машину МСК-1М, зрізуючий апарат якої забезпечує вихід до 86% товарної капусти .

Розроблена в інституті і перевірена у виробничих умовах технологія та машини забезпечують одержання столових коренеплодів з мінімальними затратами ручної праці й енергії. Вона включає агроприйоми і технічні засоби які забезпечують високоякісну підготовку ґрунту, використання збалансованих норм добрив, калібрування насіння і висів нормою, розрахованою на кінцеву густоту розміщення рослин, сівбу за схемою (10+60) см, що дає змогу застосовувати продуктивні агрегати на операціях догляду за рослинами та збирання врожаю.

Для механізованого збирання столових коренеплодів у нас розроблено універсальну машину МУК-2,1 з чотирма знімними адаптерами, з яких найперспективнішими є лемішно-дисковий і пальчасто-барабанний адаптери. Перший призначено для роботи на легких і середніх грантах, а другий — на середніх і важких.

З метою зменшення надходжень землі на транспортери збиральної машини рекомендується гребенева технологія вирощування столових коренеплодів на важких чорноземних грантах, яка була широко впроваджена в радгоспі «Любарсцький» Київської області

Відпрацьоване в інституті машинне збирання редиски в полі з наступною дообробкою вороху на спеціалізованій лінії знижує затрати праці у 14 разів Це підтверджено досвідом КСП «Промінь» Бориспільського району Київської області, де вперше нами в Україні впроваджено механізоване виробництво редискираніше.

Розсадосадильна машина конструкції ІМЕСГ, яка призначена для садіння безгоршечкової розсади, має індивідуальний привод кожної секції, що вирішує питання виготовлення на експериментальному виробництві інституту типоряду розсадосадильних машин відповідно до вимог виробництва для агрегатування з тракторами класів 0,6; 0,9; 1,4 та 2,0 Застосування таких машин у 5— б разів скорочує трудовитрати порівнянне з ручною роботою (300—400 люд -год/га)

Розсадосадильна машина у 2- і 4-рядному варіантах найбільше відповідає вимогам фермерів

Обґрунтовано і перевірено у фермерських господарствах набір основних машин до тракторів класу 0,6 В сформованому розділі з механізації овочівництва Національної програми виробництва технологічних комплексів включено набір машин до тракторів класу 0,6 з 15 найменувань для обробітку ґрунту, сівби, садіння розсади, обприскування, культивації, збирання, навантажувально-розвантажувальних робіт.

Цікавою для виробничників є машина для викопування розсади суниць і столових коренеплодів, яку монтують на самохідні шасі Т-16М або СШ-25 Вона збирає столові коренеплоди, глибина залягання яких не перевищує 15 см, обладнана оригінальним робочим органом, що активно діє на підкопану масу, подрібнює ні і просіює значну кількість землі до подачі на сепаруючи органи Завершуються роботи по створенню знімного робочого органа до неї для викопування глибокосидячих столових коренеплодів.

Перспективною розробкою, виконаною разом із спеціалістами Харківського заводу тракторних самохідних шасі, є модульний енергетичний засіб класу 0,6 (МЕЗ-0,6), створений на базі самохідного шасі Т-16М, обладнаного механізмом задньої навіски, ВВП з виходом вперед і назад, сідловим пристроєм для агрегатування вантажної платформи на 2 т Він має можливість монтажу машин у міжколісний простір, агрегатування з причіпними та зачіпними машинами, монтування машин, здебільшого збиральних, до силового блоку

Крім вищезгаданих машин для робіт у закритому гранті в інституті розроблено перспективні засоби для вирощування овочів та розсади в закритому фунті з ви­користанням органічних матеріалів Так, машина для нарізання борозен під солому та наступного засипання Гі землею в 4—5 разів скорочує затрати праці на цих операціях

Для підготовки біопалива рекомендовано серійні гноєрозкидачі, бульдозери, буртоукладачі та змішувачі-навантажувачі

Для виймання грунту з теплиць, обов'язкової операції при тривалому терміні експлуатації теплиць, створено машину на базі серійної МВС-4 Вона виймає шар ґрунту до 60 см і завантажує його в транспортні засоби

Пріоритетною на світовому рівні є розробка мостової конструкції в закритому грунті Спроби багатьох організацій у світі створити енергетичний мостовий засіб не були завершені через відсутність надійного приводу

В НВО «Селта» після копітких науково-дослідних пошукових робіт для теплиць з шириною прольоту 6 м розроблено конструкцію мостового агрегату АМ-6, дослідний зразок якого працював у теплиці радгоспу ім Горького Тульської області на вирощуванні мікробульб суперелітної картоплі Привод ходу АМ-6 забезпечує суворе плоско-паралельне переміщення по напрямній коли при ексцентричному навантаженні відносно повздовжньої осі від робочих органів

ІМЕСГ підтримав роботи НВО «СЕЛТА» у вищезгаданому напрямі й прийняв участь у завершальних роботах по розробці конструкції нового песрпективного елетрифікованого мостового комплексу МК-9 (головний конструктор проекту М-Ї-Хабрат) з набором першочергових машин для механізації і автоматизації робіт у теп­лицях та у відкритому грунті притепличноі зони

Завпропонована конструкція з автоматизованим керуванням забезпечує кліренс не менше 700 мм (проти 240 мм у АМ-б), а також дає змогу оператору за необхідності знаходитись безпоседньо біля робочого органа і оперативно керувати технологічним процесом

Подальше проведення робіт гальмується відсутністю коштів на виготовлення дослідного зразка мостового комплексу Площа під будівництво тепличного комплексу з використанням МК-9 для промислового виробництва за новою технологією розсади і овочів, в тому числі зелені, виділена на Київській дослідній станції Інституту овочівництва і баштанництва (Борова, Фастівського району Київської області).

Ставка на використання машин і механізмів при впровадженні сучасних механізованих технологій виробництва овочів дасть можливість виробляти дешеві овочі і забезпечити населення України в потрібній за фізіологічними нормами кількості

## 1.2. Перспективна технологія збирання овочів

В даний час в Україні виробництво продукції овочівництва має досить **велика** питома вага в сфері рослинництва агропромислового комплексу і складає 8%

Аналіз динаміки зміни валової вартості продукції рослинництва, показує, що **на** тлі загального падіння обсягів виробництва різних культур, зниження виробництва овочевих культур незначно Це свідчить про те, що попит на овочеву продукцію не слабшає, незважаючи на падіння рівня життя населення Однак, за станом на 1999 рік, 81% овочів вирощено на присадибних ділянках і цей показник продовжує збільшуватися В цей же час обсяги виробництва розглянутої галузі в державних, колективних і селянських (фермерських) господарствах стрімко падає

Чим же це обумовлено7 Спробуємо відповісти на це питання на прикладі технології збирання томатів, хоча аналогічна ситуація і з іншими овочевими культурами. Падіння виробництва томатів обумовлено особливостями технології їхнього оброблення і збирання Існуючі машини виконують тільки суцільне одноразове збирання Тому збирання томатів починають лри досягненні ними ступеня дозрівання не менш 75%

Сорти, що мають такі характеристики, в Україні мало поширені і дорогі Раніше високий ступінь дозрівання на момент збирання забезпечували шляхом застосування хімічних препаратів, що прискорюють дозрівання плодів - десикантов Однак, у даний час багато господарств не можуть собі дозволити використання цих достатнє дорогих препаратів Крім того, зараз намічається тенденція одержання екологічно чистої продукції

Вирішити цю проблему дозволяє застосування двухфазного машинного збирання, **що поки** не знайшло широкого застосування в Україні, хоча є перспективною

Технологія двухфазного збирання полягає в тому, що здійснюється попереднє підрізування кореневої системи кущів на глибині ЗО мм Рослини залишають на полі на термін більш 3-х днів При цьому в них відбувається ряд біологічних змін плоди різко дозрівають, ботвина частково усихає, що і визначає основні позитивні якості і недоліки цього способу збирання Зміна ступеня дозрівання позитивно впливає на ефективність сепарації плодів фотоелектронними і гідравлічними сортувальниками

В даний час машини для двухфазного збирання серійно виробляються **тільки** фірмою "Соттіїаі" (Італія) За технологією, пропонованою цією компанією підрізування рослин виробляється спеціальною скобою, а підбор рослин комбайном з пальцевим підбирачем

Досвіди, що проводилися, по визначенню показників стану агрофона показали, що підрізування рослин томатів підвищує врожайність томатів, ступінь дозрівання, співвідношення маси плодів до листостеблової маси Однак також сильно збільшується кількість плодів, що обсипалися Кількість гнилих плодів змінюється незначно

В Україні був розроблений подрезчик-валкователь ПВКТ-2, для підбора передбачалося використовувати серійний комбайн СКТ-2А На відміну від італійської скоби, ПВКТ-2 підрізає відразу 2 ряди рослин, що дозволяє скоротити надалі число робочих проходів комбайна вдвічі Однак незважаючи на те, що був виготовлений досвідчений зразок машини, іспити Гі проведені не були і промислове виробництво не налагоджене.

Можна виділити наступні позитивні якості 2-х **фазного** збирання:

-підвищення якості сортування купи,

-зменшення завантаження комбайна **за рахунок зниження змісту фунтових** домішок у купі і зменшення його стеблистости;

-можливість збирання на більш високих швидкостях і робочих проходів (при валкованні 2-х рядів),

- виключення необхідності застосування десикантів. Головний же недолік - збільшення втрат плодів через їх підвищену обсипальність.

## 1.3. Машини для внесення добрив та захист рослин

У торговому Центрі м Кельні (Польща) відбулася виставка сільськогосподарських машин, на якій були представлені також машини й обладнання для внесення мінеральних добривів і захисту рослин Основну групу складали:

— начіпні розкидателі добрив італійської фірми Нордагри,

— обприскувачі Агромет Пильмет,

— протруйники насінь АСЖАЬЕХ КесПо,

— мазателі для захисту рослин Суспільства Пол-Свед Агротехніка Редла.

Начіпні розкидателі добрив фірми Нордагри випускаються трьох типів — СН, **ОМ** і ***0^2*** Перші два — однодискові, третій — двухдисковий

Особливістю розкидателів добрив типу С?М2 є нахил резервуара під кутом 39° до напрямку, зворотному руху агрегату

Розкидателі агрегатуються з тракторами, обладнаними стандартною трьохточечной підвіскою Істотним конструктивно-технологічним параметром є висота установки дисків, яи розкидають над землею Для малих розкидателів висота, що рекомендується, від 0.95 до 1,1 м, для середніх — від 0,7 до 0,8, для двухдискових — **від** 0,6 до 0,75м Порівнюючи апарати, що розкидають, необхідно відзначити, що

— однодисковий характеризується простою і легкою конструкцією, робоча **ширина** в нього менше, складно одержати симетричне розсіювання,

— двухдисковий відрізняється більш складною конструкцією, більшою робочою шириною, простим одержанням симетричного розкидання

Завод сільськогосподарських машин Пильмет традиційно представив різноманітний асортимент обприскувачів, застосованих у полеводстві і садівництві. Начіпні обприскувачі, місткістю від 300 до 800л, постачені штатами робочої ширини від 10 до 18м Обприскувачі причіпні, з ємкостями 1000, 2000 і 2500л обладнані штангами від 12 до 18 м Вони також пристосовані для виконання позакореневої підгодівлі, а два останніх постачені ще автоматичною системою контролю і керування з кабіни тракториста Спеціальне обладнання дасть можливість бічного обприскування рослин у міжряддях, а також внесення рідких добрив на поверхню грунту

Виробничо-торгове підприємство (РРНЦ) Круковяк пропонувало начіпні обприскувачі, ємкістю 1000 і 2500 л

Фірма Нагсіі пропонує систему локального внесення пестицидів **РОР8** фіпегегшаї СНоЬаІ Ро8ІІіопіп§ Зуяїегп), що використовує супутниковий зв'язок

Зміни дози внесення добрив можна одержати через зміну тиску, робочій швидкості чи концентрації засобу в робочій рідині Вищевказані методи мають переваги і недоліки Дозування, якого можна досягти зміною тиску робочої рідини, у традиційних обприскувачах складають у межах ±30%, але можна збільшити і до 50%, застосовуючи техніку з допоміжним потоком повітря Змішування рідин з різних резервуарів (вода, засіб захисту рослин) у системі обприскувача є складним, але межі і точність дозування майже необмежені.

Умовою практичного застосування локального дозування пестицидів є розробка простих методів швидкого моніторингу бур'янів на поле, концентрації чи шкідників захворювань рослин, результати якого служать для складання карт поля. Основними факторами, які варто враховувати при локальному дозуванні пестицидів є сорт бур'яну, захворювання і шкідники рослин, ступінь їхньої концентрації (згущення) в окремих місцях поля (межу змінюваності), передбачуваний врожай оброблюваної культури, ціна сільськогосподарських продуктів, що передбачається, вартість засобів захисту рослин

Виходячи з цього, підбирають дозу внесення і найменування засобів захисту рослин Передумовою до часткового застосування пестицидів є нерівномірна поява захворювань, шкідників і бур'янів по площі оброблюваної культури Воно залежить від багатьох факторів і веде до зниження витрат по захисту рослин, підвищенню врожаю й окупності виробництва У той же час обмежує негативний вплив хімічних засобів на природне середовище

Підприємство АGRALEX з Редла запропонувало два типи машин для протравляння насінь безупинної і порціонної дії, з пиловловлювачами REDLO AL 50 Р Вони монтуються на окремій рамі, з їхньою допомогою можна покривати насіння стартовими добривами (ВIОNА) Продуктивність протравляння складає до 1,0 т/ч

Суспільство Пів-Звід Агротехніка з Редла пропонувало машини, так названі «мазателі», призначені для безпосереднього нанесення гербицидного засобу на бур'яни. Вони використовуються на полях, у городах і садах, а також у лісівництві

Показана на виставці техніка охоплює лише групу машин, призначених для виконання хімізаційних прийомів у полеводстві Проте, вони дозволяють орієнтуватися в основних тенденціях розвитку промисловості і ринку, напрямках розвитку сільськогосподарського машинобудування, щоб бути на висоті вимог споживача по якості роботи й охороні природного середовища.

# 2. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУСАДОВО-ВИНОГРАДСЬКОГО ПІДКОМПЛЕКСУ АПК

Садово-виноградарський підкомплекс - одна з важливих складових агропромислового комплексу України, завдання якого полягає не тільки в забезпеченні внутрішньодержавних потреб у плодах, ягодах, винограді та продуктах їх переробки, а й у виробництві цієї продукції на експорт У загальному обсязі виробництва валової продукції рослинництва країни на садівництво і виноградарство припадає понад 10% У найурожайніший за останній період 1997 р усіма категоріями господарств було вироблено 2,8 млн т плодоягідної продукції та 319 тис т винограду, що становить 29% від обсягу виробництва країн СНД та 4% - країн Європи Серед багатьох європейських наша держава вирізняється досить сприятливими грунтово-кліматичними умовами для вирощування великої кількості плодових і ягідних культур помірного клімату, а південь України до того ж має достатній природний і біологічний потенціал для промислового виробництва плодів абрикоса, персика, черешні та винограду, тобто теплолюбних культур з обмеженим ареалом вирощування у країнах ближнього зарубіжжя

Об'єктивно оцінюючи стан у садівництві, виноградарстві і виноробній промисловості, необхідно визнати, що нині тут мають місце негативні тенденції спаду виробництва та його ефективності Президент України ЛД Кучма на Всеукраїнських зборах селян 9 лютого 1999 р зазначив «Фактично втрачається такий традиційний для України напрям, як садівництво, чи не найважчий період переживає виноградарство» Аналіз стану цих галузей в господарствах суспільного сектора України свідчить, що середньорічне виробництво плодоягідної продукції у 1996-1998 рр порівняно з 1981-1985 рр зменшилось на 921 тис т (від 1348 тис т до 463 тис ), або в 3 рази, винограду -на 481 тис т (від 737 тис т до 256 тис), або в 2,9 раза

У 1998 р у всіх категоріях господарств України було вироблено лише 1,2 млн т плодів і ягід та 270 тис т винограду В суспільному секторі валовий збір плодів і ягід становив 216 тис т, з них на підприємствах Укрсадвинпрому (де зосереджено спеціалізовані садівницькі та виноградарські господарства) - 120 тис т, винограду -відповідно 193 тис та 132 тис т Навіть з урахуванням імпортних надходжень рівень споживання плодів, ягід та винограду населенням країни у досить урожайному 1997 р становив лише 39,5 кг, що значно менше, ніж у таких країнах, як Австрія (161), Голландія (155), СІЛА (150), Італія (146), Німеччина (122 кг)

Як надзвичайно негативне явище слід зазначити, що до критичного рівня знизилися темпи відтворення багаторічних насаджень (садів, ягідників та виноградників) - основних виробничих фондів даних галузей Так, у 1981-1985 рр щорічні посадки становили 12,1 тис га плодових і ягідних насаджень і 12,8 тис га виноградників, а розкорчовувалось - відповідно 28,3 тис і 1,5 тис га У середньому за 1996-1998 р- було посаджено відповідно 4,4 і 1 тис га, а розкорчовано - 20,4 та 8,9 тис га Нерозкорчованими залишаються понад ЗО тис га списаних насаджень У результаті за аналізований період з господарського обороту вибуло понад 66 тис га садів і ягідників та 26 тис га виноградників

При садооборотаій нормі щорічних посадок плодових і ягідних культур у 21 тис га фактично в останні два роки закладалося по 3,5 тис га, або 17%, а винограду - по 1 тис га замість 7,7 тис , або 12% від нормативу Найбільші обсяги посадок багаторічних насаджеїть були здійснені господарствами Херсонської, Миколаївської та Вінницької областей За даними перепису багаторічних насаджень, у 1998 р загальна площа плодо­вих і ягідних насаджень у всіх категоріях господарств України зменшилась порівняно з попереднім переписом 1984 року на 477 тис га (на 51%) і становила 455,9 тис га При цьому у суспільному секторі вона скоротилася на 41, а у приватному - на 65%

Значних втрат зазнало виноградарство Херсонської, Миколаївської та Запорізької областей, де взимку 1996-1997 рр від вимерзання повністю загинуло понад 8 тис га Насаджень, а на площі б тис. га вони серйозно пошкоджені Велику стурбованість викликає стан галузі після травневих заморозків 1999 р , якими пошкоджено понад 160 тис га садів, ягідників і розсадників та 45 тис га виноградників, а збитки досягай 174 мли грн

Погіршився якісний стан насаджень Близько 60% промислових площ садів і виноградників займають насадження посадки 60-70-х років із застарілими схемами та низькопродуктивними сортами Такі сади, як правило, мають зрідженість від ЗО до 50% Внаслідок цього по Україні 36 тис га зерняткових, 10 тис га кісточкових садці та 23 тис га виноградників практично не дають віддачі

У структурі насаджень суспільного сектора, за даними перепису (табл 1), площа молодих садів зменшилась до загрозливого для відтворення рівня — 12%, виноградників -до 11 замість 20-25%, передбачених нормативами Питома вага насаджень з наднормативним строком використання становить у господарствах Сумської області 75%, Чернігівської - 64, Кіровоградської та Івано-Франківської - 54% На площі близько 8 тис га виноградників 2-5-річного віку не встановлена шпалера, внаслідок чого вони майже не дають врожаю

Слід зазначити, що в окремих господарствах провадиться досить значна за сучасних умов робота з перезакладання площ низьковрожайних малоцінних сортів новими якіснішими і високопродуктивними Прикладом може бути агрофірма-держгосп «Білозерсь-кий» Херсонської, КСП «Тарасівський» Київської областей, де за останні роки посаджено відповідно 190 і 120 га високоінтенсивних садів

Однак у цілому в державі знижується продуктивність плодоносних площ садів **та** виноградників **За** останні три роки (1996-1999) середня урожайність плодів та ягід у суспільному секторі становила 16,3 ц/га проти 34,8 ц/га у 1981-1985 рр, а винограду -відповідно 23 та 48 ц/га Такий рівень продуктивності садів і виноградників не може забезпечити навіть мінімальної прибутковості виробництва, яка в сучасних умовах може бути досягнута при отриманні плодів не менше 80, а винограду - 40 ц/га Для конкурентоспроможного ведення галузі садівництва цей показник повинен становити 200-250 ц/га

Надзвичайно складним є становище у розсадництві Оскільки виробництво садивного матеріалу плодових культур за останні 10 *років* скоротилось у 2,2 раза, ягідних - у 3,5, розсади суниці - в 10, виноградних саджанців — у 3,2 раза, заготівля насіння плодових культур зменшилась у 12 разів

Сільськогосподарськими підприємствами Укрсадвинпрому в 1998 р було вирощено 3,6 млн шт плодових та 3,9 млн виноградних саджанців Проте такої кількості садивного матеріалу недостатньо навіть для простого відтворення площ багаторічних насаджень Крім того, він у більшості випадків за якістю і сортовим складом не відповідає вимогам інтенсивного ведення садівництва та виноградарства Слід також зазначити, що нині площі маточних насаджень плодових культур порівнянне з 1985 р скоротились у колективних і державних сільськогосподарських підприємствах у 2,6 раза, а ягідних - у 2,8 раза

***1.Площа молодих (неплодоносних) насаджень плодових культур і винограду в колективних і державних сільськогосподарських підприємствах пороках***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Види насаджень | 1984 | | 1998 | |
| Площа, тисга | % до загальної площі наса­джень | Площа, тнсга | % до загальооі площі  няса^вя\*Я^ |
| Молоді плодові наса­дження - всього | 130,9 | 25,4 | 36,1 | п,< |
| у тому числі |  |  |  |  |
| зерняткові | 109,6 | 24,3 | 27,1 | 10,9 |
| Зннх |  |  |  |  |
| яблуня | 105,0 | 24,6 | 25,0 | 10,5 |
| груша | 4,5 | 18,0 | 2,1 | 19,5 |
| айва | 0,1 | 28,1 | 0,0 | 12,4 |
| КІСТОЧКОВІ | 20,2 | 35,6 | 8,7 | 16,0 |
| 3 НИХ |  |  |  |  |
| слива | 6,1 | 33,7 | 2,3 | 16,8 |
| вишня | 26 | 26,4 | 0,9 | 20,9 |
| черешня | 4,9 | 35,7 | 2,9 | 21,2 |
| абрикос | 1,9 | 36,4 | 0,9 | 16,7 |
| персик | 3,8 | 47,0 | 1,1 | 7,8 |
| алича | 0,9 | 54,4 | 0,6 | 19,2 |
| горіхоплідні | 1,1 | 18,0 | 0,4 | 12,1 |
| 3 них волоський горіх | 0,8 | 16.5 | 0,3 | 15,6 |
| Виноград | 63,0 | 30,6 | 11,9 | 11,1 |

Вкрай недостатнім є рівень механізації робіт у садах і виноградниках, який **до** того ж має чітко виражену тенденцію до зниження Особливо він знизився за останні 5 років, коли парк машин практично не поновлювався, хоча в Україні розроблені і вже можуть бути поставлені на серійне виробництво понад 30 найменувань спеціальної техніки для догляду за садами та виноградниками Проте через відсутність коштів у садівницьких та виноградарських господарствах машинобудівні підприємства перепрофільовують своє виробництво на випуск іншої продукції або згортають його взагалі

Особливе занепокоєння викликає прогресуюче зниження ефективності виробництва плодів, япд та винограду На початку 90-х років рівень рентабельності плодоягідного виробництва в суспільному секторі України становив близько 90%. Однак, з 1996 р воно стало нерентабельним (табл 2) Збитки від реалізації плодів і ягід у 1996 р досягли 4,4 млн, у 1997 р - 40 млн, а у 1998 р - 55 млн грн Аналогічна ситуація спостерігається і у виноградарстві, яке також стало збитковою галуззю Слід зазначити, що 86% спеціалізованих садівницько-виноградарських господарств Укрсадвинпрому завершили 1998 р із збитками на загальну суму близько 119,4 млн. грн

Такий стан раніше високорентабельних галузей зумовлений нижченаведеними причинами

По-перше, непропорційно високі стосовно продукції садівництва і виноградарства ціни на машини, устаткування, паливно-мастильні матеріали, засоби захисту рослин, добрива та інші матеріали Порівняно з 1990 р піни на трактори зросли у 4 рази, на добрива та засоби захисту рослин від шкідників і хвороб - у 5 разів Ціни ж на плоди і виноград дуже низькі, щоб за сучасного рівня інтенсивності відшкодувати необхідні виробничі витрати У 1997 р середня реалізаційна ціна І кг яблук становила 15 коп, винограду -36 коп, а в 1998 р - відповідно 23,8 та 49 коп Якщо на почаїку 90-х років на придбання одного трактора ЮМЗ потрібно було реалізувати 12 т яблук, то нині - 150 т Щоб закупити паливно-мастильні матеріали, пестициди, добрива, необхідні для проведення робіт на гектарі насаджень, потрібно продати продукції у 10-15 разів більше, ніж раніше Такий значний ціновий диспаритет зробив практично недоступним для виробників плодів, ягід і винограду придбання виробничих ресурсів (техніки, засобів захисту рослин, добрив та інших матеріалів) Це в свою чергу призводить не тільки до погіршення рівня догляду за садами і виноградниками, а й до зниження їх продуктивності та прибутковості

2. Економічна ефективність садівництва і виноградарства в колективних і державних господарствах України

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1996 | | 1997 | | 1998 | |
| Показники | Коїективш і державні госпо­дарства | Госпо­дарства Укрсад­винпрому | Колективні державні господарства | Госпо­дарства Укрсад­винпрому | Колективні і державні госпо­дарства | Госпо­дарства Укрсад-вннпрому |
| Садівництво | | | | | | |
| Площа плодоносних пло­дових 1 ЯГІДНИХ  насаджень, тис га | 264,3 | 83,5 | 268.7 | 81,9 | 259,0 | 82,0 |
| Валовий збір плодів і япд, тис т | 450,4 | 255,8 | 670,6 | 333,3 | 217,8 | 119,2 |
| Урожайність, п/га | 17,0 | 30,6 | 25,0 | 40,7 | 8,4 | 14,5 |
| Виробничі виграти всього, тис гон | 98537 | 49544 | 139483 | 66528 | 100036 | 49884 |
| на 1 га, грн. | 373 | 593 | 519 | 813 | 386 | 608 |
| Виробнича собівартість 1ц плодів і япд, грн. | 21,88 | 19,37 | 20,80 | 19,97 | 45.92 | 41,85 |
| Затрати пращ на 1 ц плодів,  ЛЮД.-ГОД | 1 9,9 | 8,1 | 7,9 | 6,4 | 16,6 | 12,7 |
| Ціна реалізації 1 ц плодів і япд, грн | 22,67 | 22,77 | 15,98 | 20,56 | 24,62 | 24,39 |
| Прибуток (збиток) всього, тисгон | -3684 ' | 720 | ^1490 | -19062 | -53109 | -26474 |
| на 1 га саду, грн | -13,9 . | 8,6 | -154 | -233 | -205 | -323 |
| Рівень рентабельності (зби­тковості).\*^ | -4,3 | 1,5 | -31,6 | -29,4 | -45,5 | -43,2 |
| Виногпаляпствп | | | | | | |
| Площа плодоносних на-саджень.тис га | 116,4 | 56,0 | 103,6 | 48,2 | 99,7 | 50.6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Валовий збір винограду, тис. т | 359,5 | 191,5 | 197,6 | 114,8 | 190.0 | 128,8 |
| Урожайність, ц/га | 30,9 | 34,2 | 19,0 | 23,8 | 19,1 | 25.5 |
| Виробничі трати-всього, тисгрн | 77780 | 45392 | 84367 | 48095 | 102100 | 65155 |
| на 1 га, фн | 668 | 810 | 815 | 999 | 1024 | 1289 |
| Виробнича собівартість Іц винограду, гри. | 21,64 | 23.70 | 42,69 | 41,87 | 53,73 | 50,58 |
| Затрати пращ на 1 о виног­раду. люд -год | 12,1 | 10,4 | 16,9 | 12,8 | 18,2 | 14,1 |
| Ціна реалізації 1 ц виногоалу.гон | 26,45 | 28,25 | 32,83 | 36,67 | 50,22 | 55,95 |
| Прибуток (збиток) всього, тисгрн | 11426 | 7416 | -17551 | -6093 | -13395 | -1469 |
| на 1 га виноградників, грн. | 98 | 132 | -169 | -126 | -134 | -29 |
| Рівень рентабельності (зби­тковості). % | 16,7 | 17.0 | -22,4 | -12,7 | -13,8 | -2,3 |

По-друге, скорочення державної підтримки розвитку садівництва і виноградарства та значне підвищення вартості робіт по створенню насаджень За даними Інституту садівництва УААН, на більшості з них вони перевищують 20 тис грн на І га (табл 3)

3. Середньозважені по Україні нормативи питомих капітальних складень на створення плодових і ягідних насаджень на 1999-2000 рр.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи культур | Норматив-на 1 га, тис грн | | | Тривалість створення, років |
| всього | у тому числі | |
| закладання | догляд |
| Зерняткові | 22,0 | 6,8 | 14,2 | 3-7 |
| Кісточкові | 21.2 | 8,0 | 13,2 | 4-5 |
| Горіхоплідні | 20,4 | 4,8 | 15,6 | 6-7 |
| Плодові разом | 21,7 | 7,5 | 14,2 | 3-7 |
| Ягідники | 18,7 | 12,5 | 6,7 | 1-3 |
| 3 них суниця | 14,9 | 10.5 | 4,4 | 1 |
| малина | 23,1 | 18,1 | 5,0 | 2 |
| Малииа на шпалері | 38.8 | 33,8 | 5,0 | 2 |
| Ягідники кущові | 27,9 | 18,8 | 9,1 | 3 |
| Плодові та япдю разом | 21 1 | 8,1 | 13,0 | 1-7 |

По-третє, розбалансованість ринку збуту плодів, ягід і винограду. За останні роки Україна з експортера перетворилась на імпортера цієї продукції, тоді як сусідня Польща 60% валового збору яблук експортує в інші країни (переважно в Росію). Україна ж екс­портує лише 4% виробленої продукції

По-четверте, відсутність заінтересованості у вітчизняних та зарубіжних інвесторів вкладати кошти у виробництво, де витрати починають скуповуватися не раніше, ніж через 5-6 років.

Однак досвід ряду господарств, розміщених у різних зонах країни, свідчить, що навіть за таких складних економічних умов при інтенсивному веденні садівництва і **виноградарства вони** дають досить вагомі прибутки Це зокрема стосується держгоспу-заводу «Виноградний», держгоспу «Побєда» та агрофірми «Золота балка» Автономної Республіки Крим, агрофірми-держгоспу «Білозерський» Херсонської, КСП «Тарасівський» Київської, ВАТ «Чорноморська перлина» Одеської, акціонерного товариства «Радсад» Миколаївської областей Щорічна врожайність плодових культур у наведених господарствах у межах 80-160 ц/га і винограду від 40 до 120 ц/га забезпечує рівень рентабельності даних галузей від 20 до 65% У ВАТ «Шабо» Одеської області рівень рентабельності винограду рік у рік становить не менше 100%

Занепад власної сировинної бази призвів до поглиблення кризових явищ у виноробній промисловості За 1984-1998 рр підприємства Укрсадвинпрому зменшили виробництво промислової продукції від 1,5 до 0,4 млрд грн, або майже у 4 рази Виробництво вина виноградного за цей період скоротилося від 46 млн дал до 5 млн, або у 9 разів, вина плодоягідного - від 31 тис дал до 1,8 тис , або у 17 разів Це зумовило зменшення надходжень до бюджетів усіх рівнів на 1,2 млрд грн

У 1998 р, вперше за останні п'ять років, допущено скорочення випуску шампанського - на 9,1 млн пляшок, або на 12% до рівня попереднього року Майже всі коньячні заводи зменшили виробництво коньяку У 1999 р виробничі потужності по переробці винограду і випуску вина використовувалися лише на 20%, коньяку - на 48, шампанського та ігристих вин — на 87% Основна причина скорочення обсягів виробництва полягала у підвищенні ставок акцизного збору на виноробну продукцію згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 3 серпня 1998 р № 1200

Наявність сировини в Україні дозволяє значно нарощувати виробництво плодоягідних вин та міцних напоїв, але через високі ставки акцизного збору випуск цієї продукції стримується Укрсадвинпром неодноразово висував пропозиції щодо зниження акцизу на міцні напої від 3 до 0,25 екю за 1 л 100%-ного спирту, але вони не знаходили законодавчої підтримки

Інтенсивний розвиток садівництва, ягідництва, виноградарства та виноробства неможливий без розвитку галузевої науки, оскільки виробництву конче потрібні розробки з освоєння інтенсивних технологій, ресурсозбереження, екологи, механізації, автоматизації, хімізації, вирощування оздоровленого садивного матеріалу плодових, ягідних культур і винограду, практично не кленової селекції В останнє десятиріччя в галузях садівництва, виноградарства та виноробної промисловості нагромаджено унікальний науково-технічний потенціал, який через відсутність коштів не може бути реалізований У 1998 р було призупинено фінансування галузевої науки з інноваційного фонду, що стало однією з причин подальшого погіршення матеріально-технічної бази спеціалізованих науково-дослідних установ, втрати ними кваліфікованих кадрів

Об'єктивно оцінюючи стан і тенденції розвитку садово-виноградарського підкомпле-ксу АПК, слід зазначити, що в країні є можливості для відродження і подальшого піднесення галузей садівництва, виноірадарства та виноробної промисловості У зв'язку з цим потрібно зазначити, що Укрсадвинпром здійснив ряд важливих заходів, спрямованих на стабілізацію розвитку даних галузей Для фінансової підтримки підприємствам направлено 102,1 млн грн , у тому числі на відтворення площ багаторічних насаджень -55,5 млн Крім того, в останні два роки господарствам надані товарні кредити у вигляді садивного матеріалу на загальну суму понад 8 млн грн, введено в експлуатацію виробничих об'єктів та об'єктів соціального призначення на 142 млн грн, у тому числі за рахунок державного бюджету - на 15 млн грн До державного бюджету від садово-виноградарського підкомплексу країни надійшло понад 900 **млн.** грн

Національною програмою розвитку агропромислового виробництва і соціального розвитку села України на період до 2010 р передбачено у 1999-2000 рр. стабілізувати виробництво плодів, ягід, винограду та виноробної продукції, довести в 2010 р. виробництво плодів і ягід до 2,5 млн. т, винограду - до 550 тис. т, або у 2 рази більше, ніж у 1998 р. З цією метою передбачається посадити 110 тис га інтенсивних насаджень садів і ягідників та 95 тис га виноградників Для забезпечення таких обсягів посадок буде вирощено 155 млн шт плодових і ягідних саджанців, 380 млн шт розсади суниці та 224 млн шт. саджанців винограду, провести реконструкцію та ввести в експлуатацію 47 тис га сучасних зрошувальних систем, збільшити обсяги виробництва промислової продукції у 1,6 раза, довівши їх **до** 600 млн грн, у тому числі вина виноградного - в 1,6 раза (12 млндал), коньяку - в 1,3 **раза** (1 млн, дал), шампанського - в 1,3 раза (6,5 млн дал) Для виконання поставлених Програмою завдань необхідно

У садівництві науково обгрунтувати, розробити та впровадити у виробництво природоохоронні, ресурсозберігаючі технології вирощування садів інтенсивного типу, в тому числі з мінімальним передплодоносним періодом та коротким циклом використання, удосконалити і впровадити у виробництво технології мікроклонального розмноження та вирощування оздоровленого садивного матеріалу плодових і ягідних культур високих селекційно-санітарних категорій, розробити нові сортопідщепні комбінації плодових культур, найбільш продуктивних і стійких проти несприятливих умов вирощування у різних грунтово-кліматичних умовах, удосконалити інтегровану систему захисту плодових і ягідних насаджень від шкідників та хвороб, розробити організаційно-економічні основи високоефективного ведення садівництва в умовах ринкової економіки, розвитку садівницьких підприємств різних форм власності і господарювання

У виноградарстві розробити та впровадити методи агроекологічної спеціалізації і концентрації виноградарства, вдосконалити структуру асортименту, спрямовану на роз­ширення площ за рахунок сортів, придатних для виробництва шампанського і марочних вин, широко запроваджувати високопродуктивні якісні сорти винограду з підвищеною стійкістю проти морозів, грибкових, бактеріальних та вірусних хвороб, проводити кло-нову і фітосанітарну селекцію технічних сортів винограду, які характеризуються стабільною продуктивністю і високою якістю продукції, знизити пестицидне забруднення продукції та навколишнього середовища шляхом широкого впровадження стійких сортів, інтегрованих та біологічних методів захисту, створити нові машини і устаткування для комплексної механізації виробництва винограду і садивного матеріалу; забезпечити перехід виноградного розсадництва на виробництво елітного оздоровленого садивного матеріалу

Важливим як для садівництва, так і виноградарства є сприяння розвитку селянських (фермерських) господарств і особистих підсобних господарств населення З цією метою при сприянні Укрсадвинпрому було створено Всеукраїнську асоціацію виробників садової та виноградарської продукції, до складу якої ввійшло понад 200 фермерських господарств У 1998 р вони виробили понад 1,2 тис т плодів та 200 т винограду Звичайно, ці обсяги невеликі, але фермерство в даних галузях тільки зароджується

Виноробна промисловість країни також потребує вирішення не менш складних проблем Насамперед необхідно створити високоякісну стабільну сировинну базу виноробної галузі шляхом впровадження випробуваних традиційних європейських сортів винограду, що використовуються для виробництва прославлених українських марочних вин, шампанського та коньяку, суттєво змінити структуру та поліпшити якість виноробної продукції, посилити боротьбу з Гі фальсифікацією, розробити технологію та освоїти на підприємствах України виробництво вітчизняних допоміжних матеріалів, які використовуються при виготовленні виноробної продукції (бентоніт, падигорскит, картон для фільтрації вин тощо); розробити технологічні прийоми, що забезпечать збільшення строків стабільності виноградних вин до 1-2 років

У садово-виноградарському підкомплексі найгострішою є проблема інвестицій Щорічна потреба в коштах для створення багаторічних насаджень та будівництва зрошувальних систем, передбачених Національною програмою розвитку агропромислового виробництва і соціального відродження села України на 1999-2010 роки, становить 350 млн грн Для відновлення виноградників, які загинули від морозів взимку 1996-1997 рр у Херсонській, Миколаївській та Запорізькій областях, необхідно ще 200 млн. грн Власних коштів на відтворення даних галузей абсолютна більшість господарств при їх сучасному виробничо-фінансовому стані не має Недоступними для них залишаються і банківські кредити з їх високими ставками Тому проблему джерел фінансування для відтворення багаторічних насаджень необхідно вирішувати шляхом запровадження ефективнішого податкового законодавства 3 цією метою Укрсадвинпромом було запропоновано зниження акцизних ставок на плодоягідні і міцні напої з виноградної та плодоягідної сировини, зміни до Закону України «Про акцизний збір на алкогольні напої та тютюнові виробив щодо надання права виробникам плодоягідних виноматеріалів одержувати спирт етиловий без сплати акцизного збору, вирішити питання щодо встановлення ставок акцизного збору на спирт етиловий та алкогольні напої для розрахунків на внутрішньому ринку у вітчизняній валюті

Прийняття Закону України про 1%-ний збір від реалізації всіх видів алкогольних напоїв та пива дозволить направити на розвиток галузі понад 40 млн грн Суттєвим джерелом фінансування виноградарства та виноробної промисловості можуть бути акцизні податки від реалізації винрпродукції Проектом Закону України «Про вино» передбачено направляти на дані цілі 50% акцизного збору Загальна сума коштів при цьому щорічно становитиме 25 млн **грн**

# 3. ІНООВАЦІЇ В ТВАРИННИЦЬКОМУ КОМПЛЕКСІ

## 3.1. Приємо-передающі інформаційні канали у тваринництві

Головним завданням розвитку тваринницького комплексу України є збільшення відтворення свинопологовья і збереження життєздатного молодняку. Для них це означає запобігання загибелі від захворювання різної зтиології, а також зниження втрат у приростах ваги як у молодняку, так і в дорослих.

Згідно статистичним даним падіж молодняку у віці одного-двох місяців досягає в середньому 52%. Щоб оперативно відслідковувати стан тварини, необхідно мати відповідну інформацію. Пропонований пристрій і призначений для цього.

Необхідну і достатню інформацію про стан тварини дають такі параметри **як** пульс і температура тіла.

Розміщення цього пристрою пропонується на нашийнику. Останній одночасно служить антеною радіоприймача, структурна схема якого приведена на мал. 1.

Мал. І. Структурна схема радіоприймача: Д1, Д2 — датчики температури і пульсу, У — підсилювачі сигналів про параметри життєдіяльності, М — модулятор, ЗГ — генератор, що задає, УРП - пристрій дозволу передачі даних, СУ -пристрій кодів, що порівнює, ПК- приймач кодів, ВК- вихідний каскад передавача

##### У

#### ВК

##### УРП

##### М

#### Д1

##### У

#### СУ

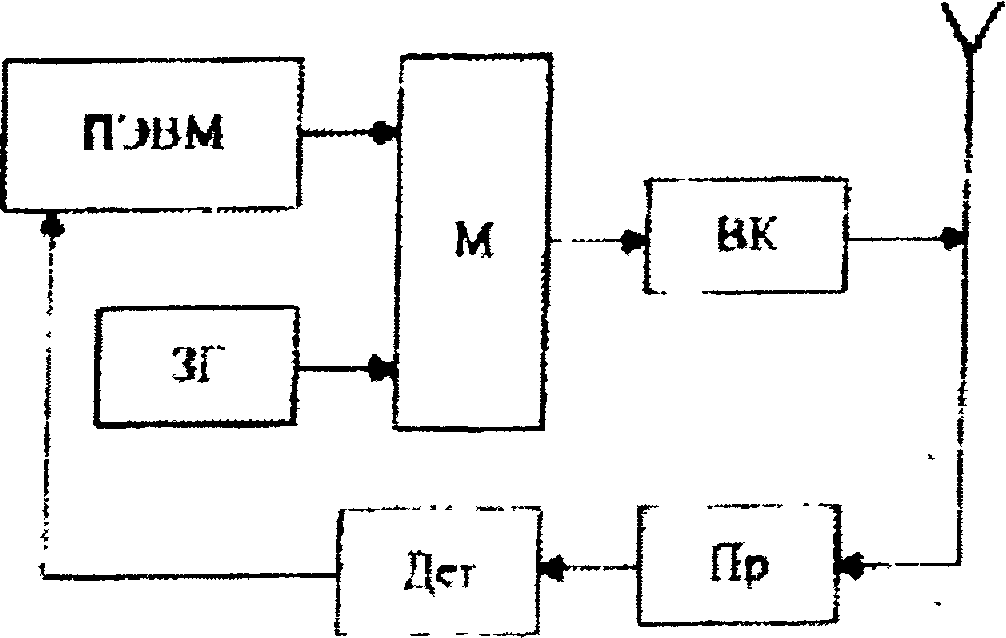
#### Д2

#### ПК

#### ЗГ

Така конструкція радіоприймача визначається **великою кількістю тварин в одному** приміщенні, тому передача даних ведеться лише **по запиті системи обробки інформації** Структурна схема системи приведена на мал. 2.

Мал.2. Структурна схема обробім інформищ/а: ЗГ — генеремар яесущЛ частоти, що задає, М — модулятор, Пр — нрийлит інфврмщи, Вк — жадний каскад-передачі коди, Дет — детектор



Принцип роботи **каналу** прийому-передачі обмірюваної інформації про стан біооб'єктів наступний: ПЕВМ транслює код номера тварини, від якого потрібно одержати зведення. Передавач коду номера посилає амплітудно-модульований радіосигнал з кодом номера Приймач коду номера на конкретній тварині приймає цей сигнал У ньому сигнал детектирується і передається на пристрій, що порівнює. Останнє складається з восьми схем частотних реле, кожне з яких спрацьовує після приходу на вхід сигналу такої частоти, на яку набудоване дане реле Так здійснюється раскодировка номера. Якщо на приймач коду, частотні реле пристрою, що порівнює, одержують сигнал з номера, що відповідає настроюванню реле, відбувається його спрацьовування Це викликає появу сигналів логічної «І» на восьмивходной схемі «і», що у свою чергу викликає спрацьовування цієї схеми і появи сигналу, що дозволяє, на виході схеми «і» Сигнал, що дозволяє, включає транзисторний ключ, що подає харчування на схему інформаційного передавача, що працює на несучий частоті 27 Мгц

Дані заносяться в пам'ять ЕВМ і видаються при запиті обслуговуючого персоналу на екран дисплея. При різкому відхиленні параметрів системою формується сигнал, що оповіщає, для вживання екстрених заходів

За допомогою цього пристрою можна передавати інформаційний сигнал блоків знімання інформації за допомогою амплітудної модуляції. Приймач інформаційного сигналу, що розташовується в приміщенні свинарника приймає радіосигнал **з даними** про температуру і пульс.

Стендові і промислові іспити показали працездатність **системи, що стабільно** функціонує в умовах свиноферм

## 3.2. Молочному тваринництву - надійну техніку і енергозберігаючі технології

Упродовж останніх 50 років в Україні й за кордоном спроектовано та побудовано механізовані ферми і комплекси, на яких утримувалось від 150 до 2400 і навіть більше корів. Із збільшенням поголів'я тварин зростала культура землеробства, урожайність полів, поліпшувалась кормова база, зростало виробництво молока.

Аналіз затрат праці, палива та енергії на об'єктах з різним поголів'ям свідчить про те, що малі ферми не рентабельні. Якщо річні її затрати виразити в грошових одиницях, **то** за цих умов при річному надоі 4000—5000 кг молока від корови механізована ферма буде прибутковою при утриманні 16—32 корів, а при надоях 3500—4000 кг — ферма буде прибуткова при утриманні 256 і більше корів

На фермах Німеччини, Данії, Бельгії, інших країн, де утримують 16—32 корови, застосовують автоматизовані технологічні лінії доїння корів і роздавання кормів При **цьому** вхідними параметрами для останньої служать показники продуктивності корів **Тому** доїльні установки оснащують засобами автоматизованого обліку молока.

Ферми з подібними плануванням, технологією утримання і засобами .механізації та автоматизації в Україні створено лише в декількох господарствах Київської, Мико­лаївської та Полтавської областей, де використано і успішно експлуатуються розробки НВК «Київський інститут Автоматики» Адже, щоб збудувати модульну ферму на 32 корови або більших розмірів і оснастити й засобами механізації і технологічним обладнанням, потрібно $500—600 тис При цьому витрачені кошти скуповуються протягом 10—15 років А якщо враховувати, що протягом цього часу обладнання потрібно буде замінити щонайменше двічі, то це вимагає ще раз обгрунтувати доцільність створення нових чи відновлення на новому технологічному і технічному рівні існуючих ферм і комплексів малих розмірів

Якими ж повинні бути ці ферми і комплекси^ На це питання дає відповідь аналіз багаторічного розвитку молочного тваринництва в Україні та розвинутих країнах За­ходу

Важливим регулятором біотехнічної системи «людина-машина-тварина-комфорт» виробництва молока виступають корми і прийоми ручної чи механізованої праці, які забезпечують утворення молока в організмі тварини і його ручне чи машинне виведення

Вибір технічних засобів для реалізації цих процесів залежить від системи і способу утримання корів, організації виконання робіт, фізіологічної характеристики стада корів і звичайно, кількісного та вікового стану тварин

В Україні застосовують переважно стійлове і стійлово-табірне утримання корів з використанням пасовищ або без них У більшості випадків корів утримують прив'язне (98%) і безприв'язно (2%) Доять корів в стійлах у переносні бідони (80%) 1 в молокопровід (18%) У невеликій кількості господарств (1,5—2,0%) доїння корів здійснювалось в доїльному залі На сучасному етапі, у зв'язку із зменшенням поголів'я та падіння продуктивності тварин, *ферми* і комплекси з прив'язним та безприв'язним утриманням корів, доїльні зали законсервовані

Відповідно до програми відтворення механізованого молочного тваринництва в Україні, способи утримання і доїння корів будуть розвиватись відповідно до наявних у господарствах приміщень, які безперечно, підлягають рекострукції В реконструйова­ному приміщенні встановлюють конвеєр КСГ-7-02 або КСГ-1-01 для видалення гною, обладнують кормовий стіл з годівницею або без неї Це залежить від ширини існуючого корівника Для роздачі кормів використовують стаціонарні (при наявності годівниці) та мобільні (при наявності кормового столу) засоби Монтують стійлове обладнання похилими стояками і розділювачами стійл ОСК-01, яке забезпечує кріплення трубопроводів молоко- і повітропровідної ліній доїльної установки за допомогою спеціальних пластинчастих кронштейнів безпосередньо на похилих стояках На в'їзді і виїзді транспортних засобів встановлюють містки, які можуть виконувати функцію важеля механізму керування поперечною ланкою молокопроводу Молокоприймальне виділення розмішується у торцевій частині корівника В ньому розміщують водонагрівник, обладнання для збирання, обліку і охолодження молока, вакуумну установку Щоб ферма функціонувала ефективно, потрібно узгодити складові чинники загального процесу виробництва молока До таких відносяться кормова база і режим приготування кормових раціонів у зимовий та літній періоди року, тварини (корови) і їхній потенціал продуктивності, комфорт утримання Комплекс машин і механізмів, кадрове забезпечення ферми спеціалістами, *що* супроводжують виробництво і виконують механізовані і немеханізовані процеси і опе­рації — це чинники, які характеризують механізований процес виробництва

Кожний керівник, перш ніж створювати чи відновлювати виробництво молока, повинен поставити перед собою перелічені вище запитання і дати на них відповіді

Про це говорять результати наукових досліджень і їх виробнича апробація, .виконані співробітниками відділу механізації молочного тваринництва, який створений в ІМЕСГ у 1957 році Розроблені технологічні процеси і засоби механізації роздачі кормів, транспортування і розкидання підстилки, видалення гною, доїння, транспорту­вання та первинної обробки молока

Найскладнішим процесом, який завершує і оцінює виробництво на фермі є процес доїння і первинної обробки молока

Найважливішим науковим досягненням є встановлення характеристик вакуумного режиму роботи доїльних апаратів і установок різних типів і визначення причин, які дестабілізують процес виведення молока з вимені корів, спричинюють ушкодження і захворювання вимені, втрати молока і погіршення його якості Встановлено чинники, при недотриманні яких має місце порушення закономірностей взаємодії елементів системи «людина-машина-тварина» виведення молока з вимені

Дослідження забезпечили розробку конструкції доїльних апаратів ДА-Ф-50, ДА-Ф-66, ДА-Ф-70 які усувають дестабілізуючий фактор режиму роботи, шо викликає наповзання стаканів на дійки, потребує додоювання На останнє витрачається до 0,6 хв часу особливо при використанні доїльних установок з верхнім розміщенням молокопровідної лінії

В апаратах ДА-Ф-50, ДА-Ф-66 суміщені пульсатор і колектор, режим роботи виконавчих механізмів — стаканів забезпечує пульсоколектор Це змінює величину тиску **як** у піддійковому, так і міжстінному просторах стакана

Новий принцип покладено в основу конструкції доїльного апарата ДА-Ф-50, серійне виробництво якого налагоджене ДАХК «Артем» і заводом «Буревісник» (Київ), а також в Роси

Дослідження і науковий пошук вперше в світовій практиці забезпечили розробку конструкції двокамерного стакана доїльного апарата, який забезпечує адеквадну зміну і рівнозначну величину вакуумметричиного тиску в міжстінному просторі стакана, відповідно зміні тиску в піддійковому просторі Стакан має критичний об'єм міжстінного простору, що забезпечує витрату повітря вдвічі меншу Втрати енергії на виконання процесу доїння зменшуються на 25—28%, повнота видоювання молока становить не менше 98% По повноті видоювання нові апарати переважають кращі зарубіжні зразки, для яких цей показник становить 0,94—0,96 Новий стакан покладено в основу конструкції доїльних апаратів ДА-Ф-66 і ДА-Ф-70, які передбачають виго­товлення конструкційних елементів з пластику

Фізіологічні дослідження і науково-виробничий експеримент виконувались спільно з ГГ УААН, ШМ УААН, УкрЦВТ, ВНДІРГТ (м Пушкіне, Росія) Досліджено доїльні установки АДМ-8 з апаратами АДУ-1, удосконалено установки з апаратами ДА-Ф-50, ДА-Ф-66 ДА-Ф-70 Установлено, що молочна продуктивність корів за лактацію при використанні удосконалених доїльних установок зростає на 4,6—8,9%, жирність молока — на 0,05—0 14%

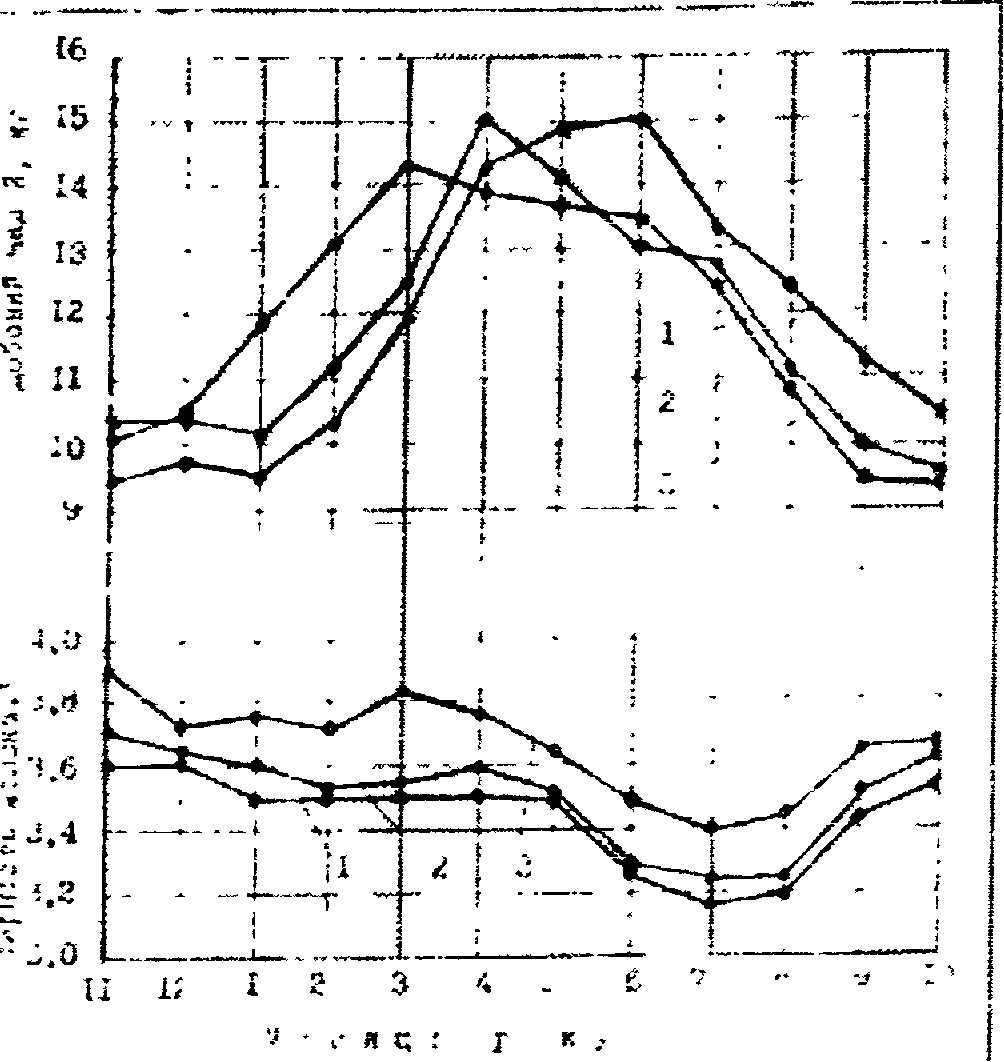
Теоретичні дослідження забезпечили розробку наукових основ проектування параметричних рядів доїльних установок з одно- і двотрубною молоковакуумними системами для доїння корів у стійлах і доїльному залі

Модернізовані і нові установки забезпечують ощадливий стимулюючий режим виведення молока з вимені, що гарантує зменшення маститів у 2—4 рази, використання корів протягом щонайменше 6—7 лактацій Наявність стимулюючого фактора підтверджена і при доїнні високопродуктивних корів з добовим надоєм понад 22 кг молока Техніко-економічні розрахунки ефективності механізації, створених на основі розроблених молоковакуумних систем, виконані ІАЕ УААН.

Оцінка установок для доїння корів у молокопровід АДМ-8А-2 (Латвія) і МВС-12-2 (ІМЕСГ УААН) свідчить, що коефіцієнт комплексної оцінки К=1,19?1, тобто установка МВС-12-2 відповідає вимогам, що стосується виробів, які перевищують світовий рівень

Результати виробничої перевірки і порівняльні випробування трьох типів установок для доїння корів в молокопровід (мал. 3) підтверджують перевагу нового вітчизняного доїльного обладнання.

Мол. 3. Динаміка добових надоїв і жирності молока при використанні даХпАних установок: 1 — АДМ-3 (Латвія); 2 — М-622 "Імпульса" (Німеччина); 3 — МВС-12 (Україна)



Оцінка установок для доїння корів у доїльному залі на фермі і в літньому таборі УДЛ-Ф-12 (Росія) та «Агрегат-12» («Стійлова» ІМЕСГ УААН) свідчить, що К=1,02>1, тобто установка відповідає вимогам світового рівня.

Розроблено вихідні вимоги і технічні завдання на створення новітніх доїльних апаратів та нового покоління доїльних установок:

- новітні апарати ДА-Ф-66, ДА-Ф-70 для параметричного ряду доїльних установок — ТЗ 46.16.25.35-96;

- параметричний ряд модульних установок для доїння корів у молокопровід ВТ 46.16.26 16-94 та переносний і пересувний бідон ВТ 46 1625.11-94, ТЗ 46 16.25.34-95 -Установка молока доїльна типу молокопровід МВС-12;

- параметричний ряд модульних установок для доїльних залів ВТ 46 16.25 30-95. Виробництво техніки для доїння корів освоїли і освоюють спеціалізований завод **АТ** «Брацлав». промислові підприємства України та АТ «Сільгосптехніка», що передбачене Національною програмою розробки і освоєння виробництва технологічних комплексів для АПК України.

В основу нових параметричних рядів покладено уніфіковану елементну базу, освоєння виробництва якої забезпечить створення новітньої вітчизняної техніки для механізації доїння корів, а також овець і кіз.

Доїльні установки МВС-12 і ПДУ-1, укомплектовані новими апаратами, пройшли приймальні випробування в УкрЦВТ, експлуатуються в КСП «Світанок» І агрофірмі "Перемога" Кагарлицького району Київської області.

## 3.3. Доїльні зали -майбутнє скотарство

Нині у молочному скотарсті України не першому плані стоїть проблема раціонального ведення галузі і отримання прибуткового якісного молока — сировини для переробних підприємств. Молочна галузь — найскладніша у тваринництві. Тут ланцюг "людина-машина-тварина" повинен спрацьовувати декілька разів щодоби з однаковими інтервалами часу протягом чотирьох-п'яти років продуктивного використання тварин Навіть незначне порушення цього поєднання викликає хвороби у тварин (мастити тощо), знижує продуктивність.

Процеси утримання та доїння корів в Україні удосконалювали неодноразово. У 60-х роках — це доїльні зали з "Ялинками", коли «фортецю» механізації галузі намагались взяти приступом, без підготовки кадрів,тварин, належних кормової бази і племінної роботи, з недосконалою технікою. Але із самого початку вони були приречені. Друга спроба — у кінці 70-х — на початку 80-х років. Тоді побудували нові комплекси та реконструювали ряд існуючих ферм, впровадили комплексну механізацію в багатьох господарствах. З різних причин нині діючих комплексів залишились одиниці, та й ті в далеко не кращому стані. А основною причиною є те, що проекти цих комплексів створено понад 20 років то-му. В них не враховано останніх досягнень сільськогос­подарської науки й практики. Масове тиражування їх елементів не принесло бажаних результатів — більшість побудованих ферм не працюють за тією технологією, яку закладено у проектах

Невдалі спроби використання доїльних залів, низка помилок при проектуванні, будівництві й експлуатації створили певний негативний стереотип серед тваринників, спеціалістів і керівників сільськогосподарського виробництва щодо прогресивних технологій безприв'язного утримання й доїння корів у залах. Як результат, у молочному скотарстві України нині переважно використовують малоефективні високозатратні технології утримання й доїння корів Більше 95% корів утримують на прив'язі і доять у стійлах у доїльні відра або молокопровід. Середнє навантаження на одного оператора становить 18 корів І лише 1% корів утримують безприв'язно і доять у залах на установках «Тандем», «Ялинка» і УДС-3. У зарубіжних же країнах із розвинутим молочним скотарством більшість корів утримують безприв'язно і доять у залах Поширення доїльних залів із сучасним обладнанням швидко прогресує. Так, у Нідерлан­дах понад 96% корів утримують безприв'язно і доять у залах, у США — близько 80%, Німеччині — 70% Безприв'язне утримання та доїння у залах знижує витрати праці до 1,5-2.0 люд.-год. на 1 ц молока (у 6-8 разів менше від середніх показників по Україні), зменшує і кількість захворювань корів маститами до рівня 2-3%, дає можливість отримати високоякісне молоко, вести племінну роботу на належному рівні, створити комфортні умови праці оператору машинного доїння Основною перевагою цих технологій є те, що вони дають змогу автоматизувати процеси доїння, згодовування концентратів, зоотехнічного та ветеринарного обслуговування тварин

Для доїння корів у доїльних залах за кордоном використовують сучасні високоавтоматизовані доїльні установки «Тандем», «Ялинка», "Карусель", "Бік об бік" і доїльні роботи У Нідерландах на молочних фермах уже працює понад 100 роботизованих доїльних систем Найширше на молочних фермах Західної Європи використовують установки "Тандем" і «Ялинка». Великого поширення набувають найсучасніші доїльні установки «Ялинка» і «Бік об бік» із рухомими передніми захисними конструкціями. Ці установки порівняно з традиційними мають вишу продуктивність, спрощену конструкцію, надійніші, заощаджують площу доїльного залу, різко зменшують витрати праці на вигін корів з майданчика після доїння, підвищують рівень безпеки праці оператора.

Переваги доїльних залів підтверджуються досвідом роботи нашого центру та тих господарств різних регіонів України, які за останні п'ять років впровадили у себе сучасні зали. За розробленою нашими спеціалістами технічною документацією проведено реконструкцію молочних ферм з будівництвом доїльних залів у агрофірмі "Обрій" (Шишацький район. Полтавська обл.), племзаводі ім. Шмідта (Очаківський район. Миколаївська обл.) та ін. Ці господарства на власному досвіді переконались, що доїльний зал дає реальну можливість одержати в теперішніх складних економічних умовах прибуткове молоко. У доїльному залі один оператор може обслуговувати залежно від типу установки і рівня її автоматизації близько 200 корів, тобто у 6-10 разів більше від середнього показника по Україні. Захворювань корів маститами при цьому в 3-5 разів менше, ніж при доїнні в стійлах у молокопровід чи відра. Молоко з доїльного залу за якістю відповідає всім вимогам стандартів, що діють в Україні.

Але слід відзначити, шо спеціалісти нашого центру перед видачею пропозицій відносно впровадження сучасних технологій з використанням доїльних залів уважно вивчають кожну молочну ферму. Впровадження їх доцільне лише у тих господарствах, які мають відповідні кормову базу та поголів'я корів, матеріально-технічне забезпечення, підготовлені кадри та ряд інших складових Нові технології центр впроваджує на основі сучасного вітчизняного **та** закордонного технологічного обладнання для утримання, доїння корів, очищення, охолодження та зберігання молока.

# СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Журнал:Економіка АПК. 1999-2000р.
2. Техніка АПК. Науково-технічний журнал. 1999-2000.