

Національна академія аграрних наук України

**КОРМИ  
І КОРМОВИРОБНИЦТВО**

---

Міжвідомчий  
тематичний  
науковий  
збірник

80

Вінниця  
2015

УДК 631:633:636

ББК 42.2

К 66

- Представлені результати досліджень з питань:
- генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур;
- енергозберігаючих технологій заготівлі, зберігання, переробки і використання кормів і кормового білка;
- стратегії використання лучних агроєкосистем у вирішенні проблеми рослинного білка;
- сучасних технологій вирощування зернових, зернобобових та білково-олійних культур;
- прогресивних технологій вирощування кормових культур;
- якості і безпеки кормів;
- економіки виробництва кормів

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів вузів, аспірантів, студентів та фахівців сільськогосподарського виробництва.

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, протокол № 6, від 17. 06. 2015 року.

Редакційна колегія: **В. Ф. Петриченко** (відповідальний редактор), **О. В. Корнійчук**, **В. Д. Бугайов** (заступники відповідального редактора), **Л. П. Гулько** (відповідальний секретар), **А. О. Бабич**, **М. І. Бахмат**, **Н. Я. Гетман**, **Г. І. Демидась**, **В. С. Задорожний**, **О. І. Зінченко**, **С. В. Іванюк**, **С. М. Каленська**, **К. П. Ковтун**, **В. Г. Кургак**, **С. І. Колісник**, **В. А. Кононюк**, **М. Ф. Кулик**, **В. В. Лихочвор**, **Л. П. Чернолата**.

Editorial board: **V. F. Petrychenko** (Executive Editor), **O. V. Korniychuk**, **V. D. Buhayov** (Deputy Executive Editors), **L. P. Hulko** (Executive Secretary), **A. O. Babych**, **M. I. Bakhmat**, **N. Y. Hetman**, **H. I. Demydas**, **V. S. Zadorozhny**, **O. I. Zinchenko**, **S. V. Ivaniuk**, **S. M. Kalenska**, **K. P. Kovtun**, **V. H. Kurhak**, **S. I. Kolisnyk**, **V. A. Kononiuk**, **M. F. Kulyk**, **V. V. Lykhochvor**, **L. P. Chornolata**.

К 66 Корми і кормовиробництво 80. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Вінниця: ТОВ «Видавництво-друкарня Діло», 2015. – 248 с.

ISBN 978-617-662-077-8

Точка зору редакції  
не завжди збігається  
з позицією авторів.

© Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН  
текст, макет, 2015

Корнійчук О. В., Чернеліпська О. О., Леонтів Р. П., Гвильчук В. Г., Гуменний М. Б., Наконечний В. О., Плотніков В. В. Застосування добрив та біопрепаратів в технології вирощування гречки.....	104
Сучек М. М., Дерев'янський В. П., Степанчук Т. В. Екологічна безпека за вирощування сорго зернового в умовах Поділля.....	108
Дзюбенко І. М. Вплив строків збирання на продуктивність ЧС гібридів буряків цукрових.....	115
Задорожний В. С., Мовчан І. В. Особливості контролю забур'яненості у посівах кукурудзи в післясходовий період.....	121
Пую В. Л., Бахмат М. І. Строки – способи сівби і припосівне удобрення, як регулятори урожайності насіння чорноголовника багатощлюбного ( <i>poterium polygamum waldst et kit.</i> ) на півдні Хмельниччини.....	127
Крижанівський В. Г., Костогриз П. В. Поживний режим ґрунту ланки п'ятирічної сівозміни.....	134
Чепур С. С. Лучні асоціації – важливе джерело кормових і рекреаційних ресурсів специфічних агроландшафтів гірсько-лісового поясу Карпат.....	139
Гетман Н. Я., Векленко Ю. А., Василенко Р. М., Яворський С. В. Продуктивність багаторічних трав в умовах південного Степу.....	144
Молдован Ж. А., Собчук С. І. Формування кормової продуктивності багаторічних злаково-бобових травостоїв сінокісного використання в умовах правобережного Лісостепу України.....	150
Сеник І. І., Глова В. С. Техніко-економічна оцінка технологічних прийомів створення та використання бобово-злакового агрофітоценозу.....	158
Векленко Ю. А., Дудченко В. І., Харчук А. С. Урожайність багаторічних пасовищних травосумішок різної інтенсивності дозрівання в умовах західного Полісся.....	163
Векленко Ю. А., Ковтун К. П., Копайгородська Г. О. Відтворення рослинного покриву на вироджених старосіяних лукопасовищних угіддях.....	169
Оліфірович В. О. Вплив строків сівби на формування густоти рослин лядвенцю рогатого та тимофіївки лучної на схилі землях південної частини Лісостепу західного.....	174
Жуков В. П., Кулик М. Ф., Хрипливий В. В., Гончар Л. О., Виговська І. О. Інтенсивні технології заготівлі пресованого сіна з люцерни в тюках підвищеної щільності.....	179
Курнаєв О. М. Якість, поживність та продуктивна дія сінажу з люцерни, заготовленого із застосуванням бактеріально ферментного препарату Літосил.....	183
Шевчук Т. В., Кирилів Я. І. Ефективність використання стрес-протекторів при утриманні самок сріблясто-чорних лисів.....	190
Килимник О. І., Хіміч О. В., Здор Л. П., Семенова О. І. Порівняльна оцінка кальцієвмісних добавок із мінеральним концентратом.....	195
Рудницький Б. О., Спірін А. В., Полєвода Ю. А., Гулько П. Л. Виявлення причин виробничого-травматизму і професійних захворювань у галузі тваринництва та їх профілактика.....	199
Бабич-Побережна А. А., Суша С. К., Задорожна І. С., Сприччук Н. А., Ілліч Н. С., Опанасенко Г. В., Побережний М. С. Маркетингове	

**Б. О. Рудницький**, кандидат сільськогосподарських наук

**А. В. Спірін, Ю. А. Полевода**, кандидати технічних наук

**П. Л. Гулько**

*Вінницький національний аграрний університет*

## **ВИЯВЛЕННЯ ПРИЧИН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ І ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ГАЛУЗІ ТВАРИНИЦТВА ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА**

*Для оцінки причин нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві слугували матеріали про розподіл кількості постраждалих від певного виду небезпек, пов'язаних з виробничим процесом. У процесі виконання робіт на тваринницьких підприємствах на працівників можуть впливати небезпечні та шкідливі фактори, які за джерелами походження можуть бути фізичними, хімічними, біологічними та психофізіологічними. При догляді за тваринами небезпеки походять безпосередньо від тварин, машин і механізмів, теплової та електричної енергії, від будівель тощо. Також мають місце і професійні захворювання, спричинені різними мікроорганізмами, основним джерелом яких є хворі та заражені тварини. Якщо до поширених професійних захворювань працівників тваринництва належать антропозоонози, то до травм – забиття, порізи, переломи кісток, опіки, отруєння, ураження електричним струмом та інші. При експлуатації машин та обладнання для тваринництва і кормовиробництва найбільше травм припадає на машини, що агрегуються з тракторами – 64 %, при обслуговуванні стаціонарного обладнання тваринницьких ферм і кормоцехів – 29, самохідних та інших машин для кормовиробництва – 7 %.*

*Ключові слова: травмування, професійні захворювання, безпека праці, технічна оснащеність, ефективність виробництва, психофізіологічні фактори, виробнича санітарія, дисципліна виробництва.*

Сільськогосподарське виробництво завжди посідало особливе місце серед інших галузей економіки країни щодо умов та безпеки праці. Сезонність у польовий характер робіт у рослинництві, безперервність циклу робіт у тваринництві, експлуатація засобів механізації, що є об'єктами підвищеної небезпеки – далеко не повний перелік обставин, що виокремлюють сільське господарство як галузь, де умови праці потребують ґрунтовного поліпшення.

Виробничий травматизм, професійні та професійно зумовлені захворювання наносять не лише соціальні, а й економічні збитки, тому виявлення причин виникнення і попередження їх є важливим і актуальним у су-

часному виробництві. Особливо це стосується сільського господарства, яке завжди посідало особливе місце серед інших галузей економіки країни щодо умов та безпеки праці. Складність і особливість цього виробництва полягає в сезонності і польовому виконанні робіт у рослинництві, певна циклічність у тваринництві, експлуатація застарілих засобів механізації без належних засобів безпеки, в багатьох випадках недостатній рівень кваліфікації працівників – все це та інші обставини характеризують сільське господарство як галузь, де умови праці потребують належної уваги і подальшого поліпшення.

Планування профілактичних, організаційно-технічних та інших заходів з охорони праці має базуватися на системі даних про наявні небезпеки і ступінь ризику виникнення нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві. Таке прогнозування діяльності з охорони праці в сільськогосподарському підприємстві, яке закріплене в локальних нормативних актах, має вирішальне значення для підвищення ефективності її роботи.

Наступним важливим принципом охорони праці в сільському господарстві є врахування особистих якостей працівника в процесі його взаємодії з живими організмами (насамперед тваринами) при здійсненні трудової діяльності. Виробництво сільськогосподарської продукції – це складна система, основою якої є тісний і нерозривний контакт працівника з об'єктами рослинного та тваринного світу.

Це висуває на перший план роль людського фактора в забезпеченні високого рівня охорони праці. Зауважимо, що людський фактор визначають як складну внутрішню програму людини, представлену консервативною базисною програмою і динамічною соціальною частиною, які є мірилом оцінки людиною всіх явищ природного світу. Це фільтр, через який кожна людина по-різному оцінює одне й те саме явище [10].

Результати досліджень. Аналіз матеріалів перевірок сільськогосподарських підприємств показує, що на переважній більшості з них практично відсутня система управління охороною праці.

Найбільш поширені порушення вимог безпеки в господарствах АПК – це відсутність дозволів на виконання робіт з експлуатації машин та механізмів підвищеної небезпеки, негаразди з проведенням медичних оглядів, у тому числі обов'язкових передрейсових трактористів-машиністів та водіїв. Нерідко до роботи допускаються робітники без засобів індивідуального захисту і ті, що не пройшли навчання з охорони праці. При аналізі виробничого травматизму за останні 10 років зафіксовано щорічно в усіх галузях економіки більше 20 тисяч травмованих, із них смертельний майже кожен 20-й випадок. У сільському господарстві на 10 нещасних випадків один призводить до летального наслідку. Це найгірший показник стану травматизму по всіх галузях економіки.

Ризик отримати виробничу травму або професійне захворювання в аграрному секторі України в декілька разів вище ніж в європейських країнах, де один смертельний випадок припадає приблизно на 1000 травмованих.

Серед підгалузей сільського господарства найбільш травмонебезпечними є рослинництво і тваринництво.

Специфіка технологій виникнення виробничих небезпек і їх аналіз показує, що типовими для тваринництва небезпечними факторами і умовами і просто небезпеками є: рухомі машини, механізми та їх окремі деталі; підвищена вологість, запиленість чи загазованість повітря робочої зони; підвищена чи понижена температура повітря робочої зони; електричний струм небезпечних параметрів (електроприводи, освітлювальні установки, опромінювачі, водонагрівники тощо); біологічна небезпека: тварини, мікроорганізми, гриби та продукти їх життєдіяльності; термічна небезпека (нагрівники, гаряча вода, пара); небезпека падіння на слизькій підлозі, східцях, трапах; наявність хімічних речовин (консерванти, вітаміни, миючі засоби, зооциди тощо); вибухонебезпека (компресорні установки, органічний пил); пожежонебезпека; нервово-психологічні перевантаження та інше [3].

При догляді за тваринами окремі небезпеки походять безпосередньо від тварин (травмування людей, можливість зараження інфекційними захворюваннями), машин і механізмів, електричної енергії, будівель тощо.

У тваринництві мають місце і професійні захворювання, спричинені різними мікроорганізмами, основним джерелом яких є хворі та заражені тварини.

До поширених захворювань належать бруцельоз, туберкульоз, туляремія, сальмонельоз, лептоспіроз, токсоплазмоз, орнітоз, ліпстостеріоз, трихофітія та інші [6].

Основними травмами у тваринництві є забиття, порізи, переломи кісток, опіки, отруєння, ураження електричним струмом тощо.

Аналіз травматизму при виробництві молока показує, що найбільше травм трапляється при роздаванні корму, доїнні, догляду за тваринами. Вивчення обставин травматизму доярок показали, що більше третини з них одержали травми безпосередньо у процесі доїння від ударів корів задніми кінцівками [6].

Значна кількість нещасних випадків відбувається при роботі машин для видалення гною з тваринницьких приміщень. На гноєтранспортерах може статися захват людей елементами похилого транспортера через відсутність огорож, а також травмування електричним струмом при доторканні до корпусу транспортера (за умов експлуатації живильного кабеля з пошкодженою ізоляцією на вході у клемну коробку двигуна).

Серед несприятливих факторів у промисловому птахівництві є біологічні шкідливості (бактеріальні та пилові аерозолі, грибкова мікрофлора,

пташиний послід), а також різні біоактивні речовини, переважно мікробіологічного синтезу (вакцини, вітаміни, антибіотики). Це особливо характерно при групових методах обробки птиці препаратами: аерозольні вакцинації та імунізації, введення антибіотиків та інших лікувальних препаратів.

Захворюваність у птахівництві вдвічі перевищує захворюваність працівників інших професій сільського господарства за відносними показниками. Наприклад, пташниці хворіють у 2,5 разу частіше ніж доярки чи механізатори, і в 1,5 разу частіше ніж працівники ремонтних майстерень [3].

Птахівникам загрожує також небезпека ураження професійними захворюваннями, які можуть виникнути в результаті контакту з хворою птицею або інфекційним матеріалом (трупами птиці, пташиним послідом, пухом, підстилкою) такими як орнітоз, актиномікоз, аспергільоз тощо.

Зважаючи на досить серйозні небезпечні умови, персонал, що доглядає тварин, повинен бути проінформований про засоби особистої гігієни, а також правила поведінки з тваринами взагалі і заразнохворими тваринами особливо.

Безпека процесів, пов'язаних з виробництвом продукції тваринництва повинна відповідати вимогам державних стандартів, технологічних процесів.

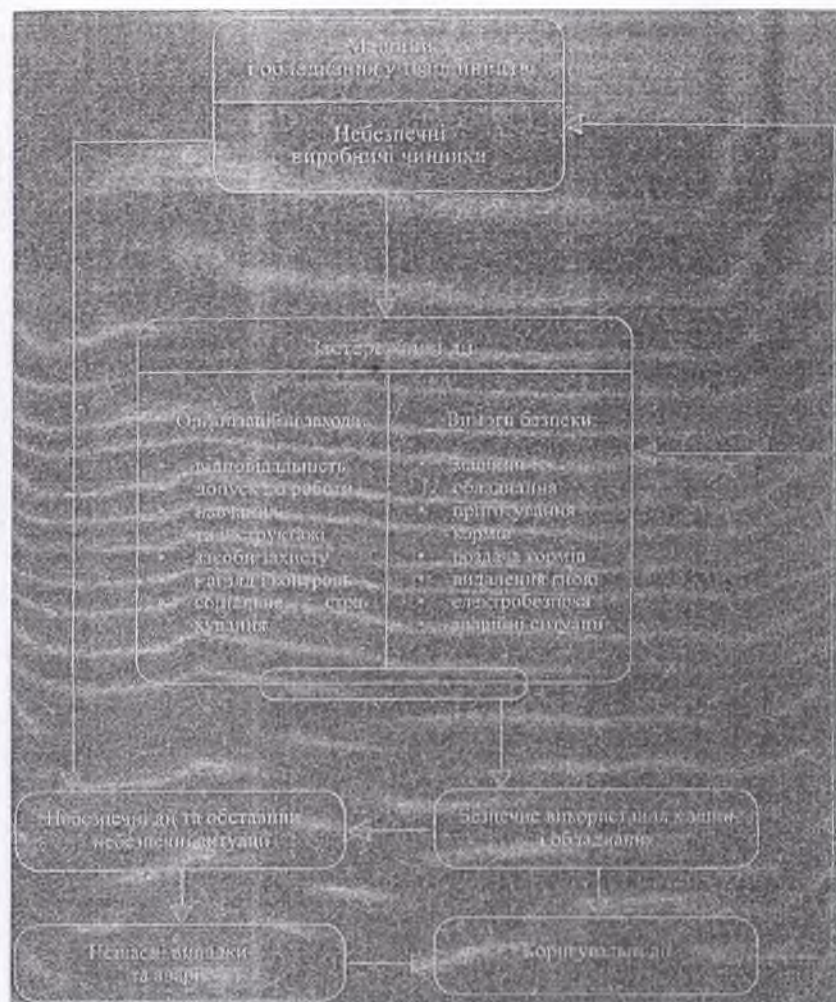
До виконання робіт на машинах і обладнанні допускаються працівники, які пройшли навчання, склали іспити кваліфікаційній комісії та одержали відповідне посвідчення, з ними проведено вступний і первинний інструктаж з питань охорони праці, з пожежо-технічного мінімуму та які не мають медичних протипоказань.

Усі працівники згідно з чинним законодавством України підлягають загальнообов'язковому соціальному страхуванню від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, які можуть спричинити втрату працездатності [4].

Безпека машин та обладнання забезпечується до стадії постачання на заводі-виробнику, при придбанні, експлуатації, проведенні ремонту та технічного обслуговування і має бути орієнтованою суто на споживача.

Має бути обмежено використання машин і обладнання, що пов'язано з особливими ризиками для працівників, а ремонти та обслуговування цих машин і обладнання повинні проводити тільки спеціально підготовлені фахівці. Загальні вимоги щодо забезпечення безпечного використання машин і обладнання у тваринництві представлені на рис.

Робочі операції під час приготування кормів повинні відповідати технологічним картам, інструкціям з експлуатації кормоприготувальних машин. Завантаження кормів у машини повинно бути механізоване. Корми, які підлягають подрібненню, в подрібнювальну камеру повинні подаватися рівномірно.



**Рис. Алгоритм безпечного використання машин і обладнання в тваринництві**

Під час автоклавної обробки грубих кормів повинні виконуватися вимоги експлуатаційної документації до автоклавів. Їх встановлюють в окремому приміщенні з температурою повітря не нижчою 5 °С.

Керування операціями приготування комбикормів – подрібненням, сушінням, екструзуванням, тепловою та хімічною обробкою, дозуванням,



змішуванням, гранулюванням (брикетуванням) тощо – повинні бути дистанційним [5].

При хімічній обробці кормів безпека під час роботи з зміаочною водою, рідким (безводним) аміаком та іншими хімічноактивними речовинами повинна відповідати вимогам чинного законодавства. Працівники, які працюють з рідким (безводним) аміаком, повинні мати посвідчення на право обслуговування посудин, що працюють під тиском.

Під час зберігання, навантаження і транспортування кормів не можна допускати потрапляння в них сторонніх предметів, які можуть спричинити поломку обладнання, створити аварійні та травмонебезпечні ситуації.

До роботи на мобільних кормороздавачах допускаються працівники, які мають посвідчення водія відповідного транспортного засобу. На вагонетці роблять напис про допустиму вантажопідйомність. Не допускається її перевантаження. Забороняється експлуатація підвісної дороги зі зношеними підвісками, кріпленнями, підіймачами, запірними пристроями кузова і підіймача, звареними котками, а також прогнутими рейками та розходженнями їх у місцях стиків. Роздавати корми вручну із тракторного причепа, саней, возів можна тільки при остаточній їх зупинці.

Тваринницькі приміщення, ветеринарні об'єкти, кормоцехи, склади та інші виробничі приміщення, споруди не можна будувати на заболочених землях, на ділянках з високим стоянням підґрунтових вод, на місцях колишніх гноєсховищ, шкіросировинних підприємств тощо.

Дороги, проїзди та пішохідні проходи на території ферм огорожують, щоб в них не могли впасти люди і тварини. Люки повинні виступати над рівнем землі не менш як на 0,8 м і бути постійно закриті кришками. Огородженню підлягають також пожежні водойми, силосні ями і траншеї, з яких вибирали силос.

Доїльні установки, годівниці для рідких кормів, обладнання для приготування вологих мішанок і первинної переробки тваринництва, обладнують пристроями механізованого або автоматизованого миття водою або мильними розчинами.

Монтаж та експлуатація електрообладнання повинні виконуватися згідно зі стандартами і з нормативно-правовими актами з охорони праці та експлуатаційної документації на нього.

Безпечність електроустановок повинна забезпечуватися: надійністю ізоляції; безпечним розміщенням струмових частин; заземленням або зануленням струмових частин; попереджувальною сигналізацією, блокуванням, знаками безпеки. Виробничі, допоміжні і складські будівлі й приміщення потрібно обладнувати блискавкозахистом відповідно до інструкції з улаштування.

При нещасних випадках у першу чергу усувають небезпечний фактор (подача пари, хімічного розчину, зупинка механізмів, що рухаються, тощо), надають потерпілому першу (долікарську) допомогу і відправляють

його в медичний заклад. За можливості, зберігається до розслідування на робочому місці обстановка і стан обладнання такими, якими вони були на момент випадку (якщо це не загрожує життю і здоров'ю оточуючих і не порушує безперервність технологічного процесу).

**Висновки.** Аналіз стану охорони праці в галуззі тваринництва АПК дає змогу визначити пріоритетні напрямки працезахоронної роботи:

- ліквідувати одну з основних причин високого рівня виробничого травматизму і профзахворюваності – недостатню навченість працівників з питань охорони праці через неякісне (формальне) проведення інструктажів та інших видів навчання;

- персонал, що доглядає тварин, повинен бути проінструктований про використання засобів особистої гігієни, а також правила поведінки з тваринами взагалі, і з заразними особливо;

- покращити організацію робочих місць і безпечно виконання робіт, уникати порушення технологічної та трудової дисципліни, посилити відповідальність керівників виробництва і безпосередніх виконавців у питаннях дотримання вимог діючих нормативних актів та інструкцій з охорони праці;

- притягати до адміністративної відповідальності керівників і посадових осіб у разі виявлення порушення норм охорони праці;

- забороняти експлуатацію обладнання, яке загрожує безпеці працівників;

- необхідно розширити співпрацю служб охорони праці різних рівнів з Держсільгоспінспекцією та працівниками соціального захисту, з питань профілактики виробничого травматизму та профзахворювань;

- усунути ризики, що властиві роботам з небезпечними або шкідливими для здоров'я умовами праці, а у випадках, коли усунути, або достатньою мірою зменшити такі ризики ще неможливо, встановити для працівників, зайнятих на таких роботах, скорочену тривалість робочого часу, або додаткові оплачувані відпустки, забезпечити профілактичним харчуванням [8, 10];

- систематично аналізувати інформаційні дані, сформовані шляхом системного дослідження статистичних показників, що дають повне і глибоке уявлення про стан травматизму, обставини та причини його виникнення, найбільш травмонезбезпечні професії працівників, їх вік, стаж роботи, рівень профпідготовки та інші показники.

#### Бібліографічний список

1. *Ершова М. А.* Професійна захворюваність в сільському господарстві України // М. А. Ершова, І. Г. Балашова // сб. Гигиена труда. – Вип. 31. – 2000. – С. 32–39.