

ОЦІНКА КОРМІВ У ПРОДУКЦІЇ МОЛОКА ЗА ЕНЕРГІЄЮ СИРОГО ПРОТЕЇНУ І СТРУКТУРНИХ ВУГЛЕВОДІВ

Доповідач: Скоромна Оксана Іванівна
Кандидат сільськогосподарських наук,
Доцент кафедри технології виробництва
продуктів тваринництва

Відомі методи оцінки кормів, а саме: хімічний аналіз з визначенням вмісту сирого протеїну, жиру, цукрі, сирій клітковини, вівсяні і ячмінні кормові одиниці, валова, обмінна, перетравна і чиста енергії лактації та інші.

Сучасні досягнення в області годівлі жуйних тварин призвели до диференціації системи оцінки (ЧЕл — чиста енергія лактації, ЧЕп — чиста енергія приросту живої маси).

У зоотехнічній практиці для визначення ОЕ найвідоміше рівняння парної регресії парної регресії розроблене Дж. Аксельсон [Axsellon J, Axsellon J., 1938]:

$$y=73,1-0,766\cdot\text{Кл},$$

де y — вміст ОЕ, %; Кл — вміст сирій клітковини, %.

Метод визначення ОЕ корму за даними його хімічного аналізу — найдоступніший без проведення прямих дослідів на тваринах. Валову енергію корму (ВЕ) визначають за сумою енергії органічних речовин.

В основу розробленого нами методу визначення вмісту ОЕ в різних видах кормів покладено зменшення вмісту ВЕ через знижувальний вплив сирій клітковини, золи і геміцелюлоз на енергетичну поживність у процесі перетравлення поживних речовин корму. Адже структурні вуглеводи стінки рослинної клітини — це асоціація геміцелюлоз із целюлозою, яка підтримується за допомогою водневих зв'язків і забезпечує їх взаємодію з лігніном, цукрами і фенолами. Якщо не враховувати знижувального впливу геміцелюлоз поряд із таким впливом сирій клітковини на перетравність основних поживних речовин у шлунково-кишковому каналі тварин, то вміст ОЕ в кормах буде завищеним.

Під час визначення сирій клітковини в кормах структурні вуглеводи — геміцелюлози під дією сірчаної кислоти, а потім лугу переходять у розчин, а тому

їх зараховують до складу БЕР. У запропонованій нами методиці під час визначення ОЕ в кормах до сирової клітковини додають вміст геміцелюлоз і сиру золу. Для об'ємних кормів частка геміцелюлоз становить 1/2 від вмісту сирової клітковини, для концентрованих — однакову кількість із сировою клітковиною і для соломи частка становить 2/3 від кількості БЕР [Кулик М. Ф. і ін. 2012].

Таким чином наведені різні способи оцінки кормів в кормових одиницях (вівсяних, ячмінних (скандинавських)) і енергетичних кормових одиницях (ЕКО), обмінній енергії (ОЕ), чистій енергії лактації (ЧЕЛ), а також в крохмальних еквівалентах мають істотні недоліки, так як відсутня оцінка кормів в продукції молока (л) при різному вмісті в них сирого протеїну і сирової клітковини.

Синтез білка молока відбувається тільки з амінокислот протеїну корму і бактеріального білка біомаси рубця, в синтезі якого використовується небілкові інгредієнти корму. При перетворенні амінокислот сирого протеїну корму в будь-які види енергії зворотній синтез амінокислот із енергії відсутній. Таким чином оцінка корму в продукції молока за рахунок сирого протеїну є об'єктивною.

Нами проведено визначення вмісту ОЕ і ЕКО у зеленій масі трави пасовища, вівсяниці, люцерни, сіна і сінажу з люцерни, кукурудзяного силосу, зерна вівса, ячменю, кукурудзи і соєвого шроту за розробленою нами методикою [Кулик М. Ф. і ін. 2012].

На основі проведеного аналізу вмісту ОЕ в кормах, ЕКО і чистої енергії лактації (ЧЕЛ) впливає висновок про необхідність розробки нового принципу оцінки кормів у продукції молока.

Нами розроблені методи оцінки кормів і раціонів у молочних протеїнових, вуглеводних і енергетичних одиницях для корів різного рівня продуктивності [Кулик М. Ф. і ін. 2011] і методики оцінки кормів і раціонів у продукції молока за сирим протеїном, крохмалем із цукром і сухими речовинами для корів різного рівня продуктивності [Скоромна О.І., 2013].

Мета досліджень.

Оцінка кормів у продукції молока на основі нового принципу за валовою енергією (ВЕ), сирого протеїну до суми структурних вуглеводів у раціонах.

Матеріал і методи досліджень.

Під час визначення сирової клітковини в кормах структурні вуглеводи - геміцелюлози під дією сірчаної кислоти, а потім лугу переходить у розчин, а а тому їх зараховують до складу БЕР. У розробленій нами методиці при визначенні

ОБ в кормах до сирі клітковини додається вміст геміцелюлоз і сира зола. В об'ємистих кормах частка геміцелюлоз становить $1/2$, тобто половину від вмісту сирі клітковини, для концентрованих кормів - однакову кількість із сирою клітковиною і для соломи частка геміцелюлоз становить $2/3$ від кількості БЕР [Кулик М. Ф. і ін. 2012].

За Ван Соестом (1963) в рослині містяться речовини, які розчиняються в нейтральному детергенті (вміст клітини рослини за виключенням клітинних оболонок) і структурні компоненти клітинної оболонки або нейтрально детергентна клітковина. Коли аналізується стебло рослини, то враховуються всі структурні вуглеводи (волокна), тобто, сира клітковина (целюлоза з лігніном) і геміцелюлоза, а корм оцінюється тільки з врахуванням сирі клітковини, тому і корм необхідно оцінювати також із наявності усіх структурних волокон сирі клітковини і геміцелюлози.

Якщо геміцелюлоза піддалася розщепленню швидше, ніж целюлоза сирі клітковини, то депресивна дія $1/2$ їх кількості відсутня, тому валова енергія не враховується. За критерій оцінки кормів у продукції молока взята ВЕ, сирий протеїн і сира клітковина з геміцелюлозою, а не вагові показники їх вмісту. Відношення ВЕ сирого протеїну до ВЕ сумарної кількості структурних вуглеводів пояснюється тим, що протеїн є домінуючим фактором в утворенні молока, а структурні вуглеводи здійснюють тільки інгібуючу роль в процесі ферментації поживних речовин корму і синтезу мікробіального білка. В чисельнику відношення ВЕ сирого протеїну, а в знаменнику структурних вуглеводів показує, що із збільшенням показників знаменника зменшується основна роль чисельника і навпаки. Такий взаємозв'язок виражається добутком відношення ВЕ сирого протеїну до ВЕ сирі клітковини корму (СК) з геміцелюлозою (ГМЦ) в кількості $1/2$ від вмісту СК в кормі на 3,1 МДж енергії в 1 л молока і це продукція молока (л) 1 кг сухих речовин проаналізованого корму. Контролюючими факторами об'єктивності врахування геміцелюлоз в сумарній кількості структурних вуглеводів (СВ) є витрати сирого протеїну на утворення 1 л молока.

Для оцінки взяті типові раціони для корів із вмістом 17,0; 23,0; 26,0; 30 і 32% сирі клітковини і ці ж раціони з включенням геміцелюлоз до сумарної кількості структурних вуглеводів.

Результати досліджень і їх обговорення.

Оцінка в продукції молока (л) за СП 1 кг сухих речовин люцерни 1-й укіс, рання фаза вегетації містить (ОЕ - 10,49 МДж, СП - 25,4%, СК - 17,8%, крохмалю з цукром - 5,2%, ЧЕЛ - 6,3 МДж) [Дурст и др., 2003].

В раціоні міститься	Продукція молока за СП 1 кг сухих речовин (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко (%>)
СК-17%з геміцелюлозою 26% СВ (структурних волокон)	3,6	84	40
СК-23,0% з геміцелюлозою 32% СВ (структурних волокон)	2,9	87	33
СК-26,0% з геміцелюлозою 35% СВ	2,7	106	24
СК-30% з геміцелюлозою 39% СВ	2,4	127	23
СК-32% з геміцелюлозою 41% СВ	2,3	127	23

Таблиця 1.

Добуток відношення ВЕ СП до ВЕ СК із геміцелюлозою (ГМЦ) на 3,1 МДж вміст енергії в 1 л молока і це дорівнює 3,6 л при вмісті в раціоні 17% СК, а з геміцелюлозою 26%, при вмісті 23% СК, а з геміцелюлозою 32% - 2,9 л, при вмісті 26% СК, а з геміцелюлозою 35% - 2,7 л, при вмісті 30 і 32% СК, а з геміцелюлозою 39 і 41% - 2,0 л, відповідно 2,4 і 2,3 л. Витрати СП на утворення 1 л молока відповідно 84 г і 93; 106 і 114 г, а коефіцієнт використання СП на молоко від 40% до 23%) (табл. 1).

Про важливість включення вмісту геміцелюлоз до сумарної кількості структурних волокон (СК з геміцелюлозами) при оцінці корму в продукції молока необхідно зробити посилення на зелену масу люцерни, 1-й укіс рання фаза вегетації. В люцерні міститься 25,4% СП і 17,8% СК [Дурст и др., 2003].

Якщо провести оцінку такої люцерни без включення до структурних вуглеводів геміцелюлоз, то продукція молока за сирим протеїном 1 кг сухих речовин буде становити 5,3 л, а витрати сирого протеїну 46 г на утворення 1 л молока з коефіцієнтом використання сирого протеїну на рівні 62%. Такий рівень продукції молока і використання сирого протеїну на молокоутворення може характеризувати високо протеїнові корми типу шротів, тому що при вмісті в раціоні 17% сирі клітковини переважає кишечне травлення. Це стосується і зеленої маси люцерни у фазу бутонізації, яка містить 21,9% СП і 23,8% СК [Дурст и др., 2003]. Без включення геміцелюлоз до сумарної кількості структурних вуглеводів продукція молока 1 кг сухих речовин буде становити 3,7 л, а витрати сирого протеїну на утворення 1 л молока також на рівні 46 г.

Оцінка в продукції молока (л) за СП 1 кг сухих речовин люцерни 1-й укіс, фаза бутонізації містить (ОЕ - 9,43 МДж, СП - 21,9%, СК - 23,8%, крохмалю з цукром - 4,5 %, ЧЕЛ - 5,54 МДж) [Дурст и др., 2003].

Таблиця 2.

Оцінка в продукції молока (л) за СП 1 кг сухих речовин люцерни 1-го укошу, фаза бутонізації

В раціон міститься	Продукція молока за СП 1 кг сухих речовин (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко(%)
СК-17% з геміцелозою	2,6	80	35
СК-23,0% з геміцелозою	2,2	99	30
СК-26,0% з геміцелозою	2,0	104	28
СК-30,0% з геміцелозою	1,8	115	26
СК-32,0% з геміцелозою	1,8	115	26

Люцерна 1-й укіс, фаза початок цвітіння містить (ОЕ - 8,83 МДж, СП - 8,7%, СК - 28,5%, крохмалю з цукром - 2,5 %, ЧЕЛ - 5,18 МДж) [Дурст и др., 2003] (табл.3.).

Оцінка в продукції молока (л) за СП 1 кг сухих речовин люцерни фази початку цвітіння

В раціон міститься	Продукція молока за СП 1 кг сухих речовин (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко(%)
СК-17% з геміцелозою	2,2	85	35
СК-23,0% з геміцелозою	1,9	97	30
СК-30,0% з геміцелозою	1,6	117	25

Таблиця 3.

Люцерна 1-й укіс, фаза початок цвітіння містить (ОЕ - 8,2 МДж, СП – 17,5%, СК –32,5%, крохмалю з цукром – 5,4 %) [Дурст и др., 2003] (табл.4.).

Таблиця 4.

Оцінка в продукції молока (л) за СП 1 кг сухих речовин люцерни фази середини цвітіння

В раціон міститься	Продукція молока за СП 1 кг сухих речовин (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко(%)
СК-17% з геміцелозою	1,9	90	32
СК-23,0% з геміцелозою	1,6	109	28
СК-26,0% з	1,6	109	28

геміцелозою			
СК-30,0% з геміцелозою	1,4	125	24
СК-32,0% з геміцелозою	1,3	135	22

Люцерна у фазу початку цвітіння і середини цвітіння за продукцією молока за СП 1 кг сухих речовин майже однакове.

При вмісті в раціоні, високопродуктивних корів 17% СК, а з геміцелюлозою 31% структурних волокон продукція молока 1 кг сухих речовин є на рівні 2,2 л, а при вмісті, СК 23%, а з геміцелюлозою 37% структурних волокон 1,9 л молока при витраті, СП на 1 л молока 80-90 г і його використання на утворення молока 25-30%. При вищому вмісті СК в раціоні корів на рівні 30-32%, з геміцелюлозою 44 і 46% структурних волокон продукція молока за СП знижується до 1,6-1,2, тому доцільно використовувати корми із такої люцерни в годівлі корів з добовим надоєм до 20 л.

Таблиця 5.

Оцінка в продукції молока (л) за сирим протеїном сіна люцерни, грясниці збірної, тимофіївки, бобового і злакового різнотрав'я

Продукція молока за СП 1 кг сіна (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко(%)
В раціоні міститься 17% СК, а структурних волокон з геміцелюлозою 30%		
2,5	80	39
В раціоні міститься 23% СК, а з геміцелюлозою структурних волокон 37%		
1,9	110	26
В раціоні міститься 26% СК, а структурних волокон 39 з гліцелюлозою		
1,9	110	26
В раціоні міститься 30% СК, а на структурних волокон з геміцелюлозою 44%		
1,6	130	23
В раціоні міститься 32% СК, а структурних волокон з геміцелюлозою 45%		
1,6	130	23

Сіно люцерни (к. од. - 0,44; ОЕ - 6,72 МДж, СП - 17,5%, СК – 30,5%, крохмалю з цукром - 3,5 %) [Калашников А.П. и др., 2003].

Таблиця 6.

Продукція молока за СП 1 кг сіна (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко (%)
В раціоні міститься 17% СК, а структурних волокон з геміцелюлозою 31%		
2,2	88	35
В раціоні міститься 23% СК, а з геміцелюлозою структурних волокон 37%		
1,91	100	35
В раціоні міститься 26% СК, а структурних волокон з гліцулюлозою 40%		
1,6	118	25
В раціоні міститься 30% СК, а на структурних волокон з геміцелюлозою 44%		
1,6	118	25
В раціоні міститься 32% СК, а з геміцелюлозою структурних волокон 46%		
1,6	118	25

Таблиця 7.

Продукція молока за СП 1 кг сіна (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко(%)
В раціоні міститься 17% СК, а структурних волокон з геміцелюлозою 32%		
1,9	90	32
В раціоні міститься 23% СК, а з геміцелюлозою структурних волокон 38%		
1,6	110	27
В раціоні міститься 26% СК, а структурних волокон з гліцулюлозою 41%		
1,6	110	27
В раціоні міститься 30% СК, а на структурних волокон з геміцелюлозою 45%		
1,2	145	20

Аналіз продукції молока за СП сіна з люцерни показує, що показники продукції є близькими до таких як зеленої маси люцерни. Пояснися не кожним вмістом СП і СК із структурними волокнами геміцелюлоз в обох видах кормів.

Таблиця 8.

Сіно тимофіївки (к. од-0,48; ОЕ-6,87 МДж, СП-10,2%, СК-32,4%, крохмалю з цукром – 6,0%) [Калашников А.П. и др., 2003].

Продукція молока за СП 1 кг сіна (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко (%)
В раціоні міститься 17% СК, а структурних волокон з геміцелюлозою 33%		
0,9	113	25
В раціоні міститься 23% СК, а з геміцелюлозою структурних волокон 39%		
0,9	113	25
В раціоні міститься 26% СК, а структурних волокон з гліцуллозою 42%		
0,9	113	25
В раціоні міститься 30% СК, а на структурних волокон з геміцелюлозою 46%		
0,6	170	17
В раціоні міститься 32% СК, а структурних волокон з геміцелюлозою 48%		
0,6	170	17

Результати наших досліджень по визначенню продукції молока 1 кг сухих речовин корму свідчить про можливий взаємозв'язок між відношенням ВЕ сирого протеїну до ВЕ сирогої клітковини з геміцелюлозою. Адже вищий рівень споживання характеризується вищим рівнем перетравності корму. Так табл. 7 сіно люцерни з вмістом 17,5% сирого протеїну і 30,5% сирогої клітковини при згодовуванні коровам, в раціоні яких міститься СК 17%), а структурних волокон з геміцелюлозою 32% відношення ВЕ сирого протеїну до ВЕ сирогої клітковини з геміцелюлозою становить 0,6, а сіно тимофіївки при такому ж вмісті СК в 2 рази 0,3 нижчий показник.

Споживання корму і його значна перетравність перебувають в єдиному енергетичному звязку. Для перетравлення структурних волокон целюлози і геміцелюлози необхідний ріст, тобто, збільшення біомаси целюлозолігніних бактерій в рубці корови, а для цього необхідна енергія вуглеводів і азотовмісні складові синтезу біомаси бактерій. В сіні люцерни такі компоненти забезпечують ріст целюлозолігніних бактерій при широкому відношенні ВЕ сирого протеїну до ВЕ структурних волокон целюлози із геміцелюлозою, а в сіні тимофіївки це відношення в 2 рази вище нижчий

вміст валової енергії сирого протеїну. Знижується інтенсивність ферментації сіна в рубці і як наслідок його споживання.

Критичним рівнем в сні є вміст сирого протеїну 10% і сирі клітковини до 32%, а з'геміцелюлозою до 46% на суху речовину. В кормовому балансі молочного стада сіно із нижчими показниками ніж 10% СП і вищим за 46% сирі клітковини з геміцелюлозою повинно прирівнюватись до ячмінної соломи.

Оцінка в продукції молока за сирим протеїном 1 кг зерна злакових культур

Концентровані корми містять низький вміст сирі клітковини, а перетравлюється разом з об'ємистими кормами, тому їх оцінка в продукції молока за сирим протеїном проводиться за показниками вмісту сирі клітковини в раціонах корів яким згодовується зазначені концкорми і з доплюсовуванням зерна чи іншого концкорму.

В зерні всіх культур присутні структурні волокна геміцелюлоз в аналогічній кількості із сирію клітковиною, але їх знижувальний вплив на оцінку у продукції молока нами не враховано по тій причині, що мілкі частинки сирі клітковини і геміцелюлоз зерна та інших концкормів перетравлюються тільки частково в рубці і надходять в кишечник, де піддаються ферментації в сліпій кишці. Якщо враховувати структурні волокна геміцелюлоз разом із сирію клітковиною, то буде подвійна депресивна дія сирі клітковини на процес перетравлення сирого протеїну концентрованих кормів.

Овес (к. од. - 1,0; ОЕ - 9,20 МДж, СП - 12,7%, СК - 11,4%, крохмалю з цукром - 40,6%) [Калашников А.П. и др., 2003].

Таблиця 9.

Продукція молока за СП 1 кг зерна (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко(%)
В раціоні міститься 17% СК, а з структурних волокон зерна 28%		
1,6	79	37
В раціоні міститься 23% СК, а з структурних волокон зерна 34%		
1,2	150	28
В раціоні міститься 26% СК, а з структурних волокон зерна 37%		
1,2	150	20
В раціоні міститься 30% СК, а з структурних волокон зерна 41%		

0,9	140	21
В раціоні міститься 32% СК, а з структурних волокон зерна 43%		
0,9	140	21

Зерно кукурудзи (ОЕ - 13,29 МДж, СП - 10,6%, СК - 2,6%, крохмалю з цукром - 71,8%) [Дурст и др., 2003].

Таблиця 10

Продукція молока за СП 1 кг зерна (л)	Витрати СП на утворення 1 л молока (г)	Коефіцієнт використання СП на молоко(%)
В раціоні міститься 17% СК, а з структурних волокон зерна 19,6%		
1,9	55	50
В раціоні міститься 23% СК, а з структурних волокон зерна 26%		
1,2	.89	34
В раціоні міститься 26% СК, а з структурних волокон зерна 29%		
1,2	89	34
В раціоні міститься 30% СК, а з структурних волокон зерна 33%		
1,2	89	34
В раціоні міститься 32% СК, а з структурних волокон зерна 35%		
1,2	89	34

Низький коефіцієнт використання СП на утворення 1 л молока на рівні 17% має сіно тимофіївки. При згодовуванні коровам вівса з вмістом в раціоні 17% СК, а з сирою клітковиною зерна 28% коефіцієнт використання СП на утворення молока становить 37%, а при вмісті в раціоні 32% СК, а з клітковиною зерна 43% на рівні 21%.

Низький рівень використання СП на утворення молока пояснюється високим вмістом СК - 11,4% в зерні вівса.

Соевий шрот із вмістом 44% СП забезпечує високий рівень продукції молока 1 кг корму на рівні 6,8-4,0 л за СП і коефіцієнт використання СП на утворення молока від 49 до 27%.

При проведенні нами оцінки об'ємистих кормів усіх видів в продукції молока за сирим протеїном 1 кг сухих речовин зроблено висновок, що таку оцінку необхідно проводити із врахуванням в кормі також геміцелюлози, тобто, структурних волокон - целюлози і геміцелюлози. В рубці відсутній розподіл структурних волокон корму на сиру клітковину і інші інгредієнти.

Структурні волокна об'ємистих кормів в передшлунках корови з об'ємом рубця 300 л забезпечує структурність кормової маси. Це і моторика рубця, бактеріальний синтез білка, проходження кормової маси через тонкий і товстий кишечник та формування калу. Адже не перетравлена частка сирого протеїну, жиру, лігніну, целюлози і геміцелюлоз знаходяться в структурі неперетравлених волокон, тобто структурних волокон. Тому поряд з класичними методами хімічного синтезу, визначення сирої клітковини, кислото детергентної і нейтрально детергентної необхідно визначати сумарну кількість структурних вуглеводів у об'ємистих кормах для оцінки їх в продукції молока за сирим протеїном 1 кг сухих речовин і балансування їх вмісту в раціонах корів різного рівня продуктивності.

Формула

Оцінки кормів у продукції молока за сирим протеїном (СП) для об'ємистих кормів є добуток відношення валової енергії (ВЕ) сирого протеїну до ВЕ сирої клітковини (СК) з геміцелюлозою в кількості 1/2 від вмісту в кормі СК на 3,1 МДж - вміст енергії в 1 л молока (л) за СП 1 кг сухих речовин корму а для концентрованих кормів такий же добуток відношення ВЕ сирого протеїну до ВЕ сирої клітковини в раціоні з доплюсовуванням вмісту СК концкорму, який згодовується коровам.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ННВК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Всеукраїнський науково-навчальний консорціум
Ukrainian scientific-educational consortium



СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У
ТВАРИННИЦТВІ ТА ХАРЧОВІЙ ГАЛУЗІ»**

(Держ. реєстр. УкрІНТЕІ № 519 від 13.10.2020 р.)

СКОРОМНОЇ ОКСАНИ ІВАНІВНИ

Президент Консорціуму
Г.М. КАЛЕТНИК

В.о. ректора ВНАУ
В.А. МАЗУР



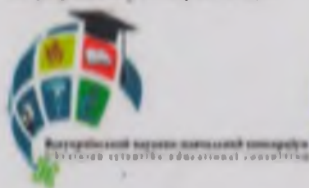
26-27 листопада 2020 р.
м. Вінниця

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний аграрний університет
ІННК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій ім. С.З. Гжицького

Подільський державний аграрно-технічний університет
Відокремлений структурний підрозділ «Чернітинський фаховий
коледж Вінницького національного аграрного університету»

Відокремлений структурний підрозділ «Технологічно-промисловий
фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету»

Відокремлений структурний підрозділ «Могилів-Подільський
технологіко-економічний фаховий коледж Вінницького національного
аграрного університету»



**ПРОГРАМА
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
«Інноваційні технології у тваринництві та харчовій галузі»**



26-27 листопада 2020 року
ВНАУ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна
Захід внесено в реєстр УкрІНТЕІ (посвідчення № 519 від 13 жовтня 2020 р.)

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІ

26 листопада 2020 р.

Ознайомлення з науково-технічними розробками, науковими фаховими виданнями Вінницького національного аграрного університету та матеріально-технічною базою університету та ННБК «Всеукраїнського науково-навчального консорціуму».

27 листопада 2020 р.

- 9⁰⁰-10⁰⁰ Реєстрація учасників конференції (ауд. 2220).
- 10⁰⁰-12³⁰ **ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ** (ауд. 2220).
- 12³⁰-14⁰⁰ Перерва.
- 14⁰⁰-16⁰⁰ **РОБОТА СЕКЦІЙ.**
- Секція 1.** Актуальні проблеми виробництва продукції тваринництва та рибництва (ТДФК ВНАУ, ауд. 8).
- Секція 2.** Інновації у ветеринарії, гігієні та розведенні тварин (ТДФК ВНАУ, ауд. 1).
- Секція 3.** Сучасні тенденції та перспективи розвитку харчової промисловості (ТДФК ВНАУ, ауд. 28).
- 16⁰⁰-16³⁰ Підведення підсумків конференції.

РЕГЛАМЕНТ

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| Доповідь на пленарному засіданні | до 10 хв. |
| Доповідь на секційному засіданні | до 5 хв. |
| Дискусія | до 3 хв. |

14 ¹⁵ -14 ²⁰	<p>«Безпечність та гігієна кормів» ЄВСТАФІЄВА Юлія Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва та кінології <i>Подільський державний аграрно-технічний університет</i></p>
14 ²⁰ -14 ²⁵	<p>«Вплив мультиензимної кормової добавки на якість перепелиного м'яса» ПОБЕРЕЖЕЦЬ Юлія Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ²⁵ -14 ³⁰	<p>«Стабілізація жиру в заміниках молока при вирощуванні телят» ВОЙТЕНКО Тетяна Сергіївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології тваринництва та птахівництва <i>Харківська державна зооветеринарна академія</i></p>
14 ³⁰ -14 ³⁵	<p>«Оцінка кормів у продукції молока за енергією сирого протеїну і структурних вуглеводів» СКОРОМНА Оксана Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ³⁵ -14 ⁴⁰	<p>«Роль інтенсивного вирощування телиць при створенні високопродуктивного молочного стада» ЗАНДАРЯН Валентина Афанасіївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології тваринництва та птахівництва <i>Харківська державна зооветеринарна академія</i></p>
14 ⁴⁰ -14 ⁴⁵	<p>«Резерви підвищення роботоздатності коней української верхової породи» ПЕТРУШКО Микола Петрович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології тваринництва та птахівництва <i>Харківська державна зооветеринарна академія</i></p>



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
28001, ВІННИЦЯ, ВУЛ. СОНЯЧНА 3
ТЕЛ. (0432) 46-00-03