

Тема : «Ознайомлення з утриманням дорослої птиці, з технологією виробництва яєць і м'яса.»

Завдання № 1

Ознайомитись з матеріалом який викладено нижче та законспектувати його до зошита з НП.

У сучасному промисловому птахівництві використовуються кліткові й підлогові системи утримання птиці. Кожна з цих систем має як переваги, так і недоліки. При виробництві харчових яєць за кордоном найбільше поширена кліткова система утримання курей несучок. Однак чітка регламентація виробництва продукції птахівництва змушує виробників устаткування постійно вносити зміни з метою відповідності його новим вимогам.

Згідно вимог до якості й безпечності продукції харчування в країнах ЄС прийнято маркування харчових яєць (рис.1.)

Технології утримання яєчної та м'ясояєчної птиці

ДСТУ 5028:2008 ЯЙЦЯ КУРЯЧІ ХАРЧОВІ
Технічні умови

Інститут птахівництва НААН України

ПОЗНАЧЕННЯ НА ХАРЧОВИХ ЯЙЦЯХ КРАЇН ЄС

КОД ВИРОБНИКА
Регламентується директивою Комісії ЄС № 2002/4/ЕЕС

Код способу виробництва

- 0 органічне виробництво
- 1 вільне утримання
- 2 сарай, курятник
- 3 клітки

Коди реєстрації країн-членів Співтовариства

- AT Австрія
- BE Бельгія
- DE Німеччина
- SK Словаччина

www.market.avianua.com

Рис. 1 – Маркування харчових яєць в країнах ЄС

У цей час для утримання курей несучок застосовується різноманітне встаткування, що відповідно до Директиви ЄС 1999/74/ЄС об'єднано у дві групи: кліткові системи й системи альтернативного утримання (підлогові й вигульні).

● **Кліткове обладнання для утримання курей несучок**

За кордоном у кліткових системах утримання курей несучок згідно міжнародної класифікації використовуються традиційні клітки (conventional cages) і клітки поліпшеної конструкції (Furnished cages або Modified Enriched).

Традиційні клітки мають велику кількість форм і розмірів. Мінімальна місткість кліток розрахована на п'ять курей несучок. Перегородки кліток виконуються як із дроту, так і у вигляді суцільних панелей з металу або пластику. Найбільш поширений спосіб вирощування та утримання яєчних і м'ясо-яєчних курей в Україні й в більшості країн світу. В країнах ЄС даний спосіб заборонено застосовувати з 2012 р. – згідно директиви ЄС 99/74 від 19 липня 1999 р.

Ранні моделі традиційних кліток мали один ярус, у подальшому кількість ярусів збільшувалося й становить уже 10 і більше. При обслуговуванні трьох і більше ярусів кліткового встаткування виникає необхідність у спеціальному устаткуванні, що забезпечує створення комфортних умов при спостереженні за птицею на будь-якому ярусі. У сучасних моделях традиційних кліток передбачається можливість їх переобладнання з метою відповідності вимогам Директиви ЄС.

Годівля птиці виконується за допомогою ланцюгових або спіральних кормороздавачів, які переміщують корм по жолобі, розміщеному за кліткою. Поїння птиці здійснюється за допомогою ніпельних поїлок, (як правило, дві на одну клітку), видалення посліду – стрічковими, іноді скребковими транспортерами.

Передні дверцята кліток виконані з горизонтальних сталевих прутків, завдяки цьому створюються більше комфортні умови для поїдання корму птицею.

Оснащені клітки (Modified Enriched або Furnished cages) – клітки поліпшеної конструкції, які мають те ж обладнання для годівлі, поїння, збору яєць і видалення посліду, що й традиційні клітки. Їхня відмінність полягає в наявності додаткових пристосувань, що максимально відтворюють більш сприятливі умови утримання птиці (наявність сідал, лотків з золою, піском або тирсою, килимків для сточування кігтів, гнізд для відкладання яєць). Все це у поєднанні зі збільшеною площею підлоги клітки створює умови наближені до природних.

Для курей несучок розрізняють оснащені клітки середнього (на 15-30 голів) і малого розміру (до 15 голів). Таке кліткове обладнання пропонується фірмами: "Big Dutchman", "Farmer Automatic", "Hellmann", "Meller", "Salmet", "Specht" (Німеччина), "Valli" (Італія), "Vencomatic" (Нідерланди) тощо. За даними Асоціації промислового птахівництва в Німеччині (ZDG), у новому клітковому обладнанні значно збільшується питома площа розміщення птиці – з 450 м² до 550 м² і 600 м² на 1 голову. На ринку птахівницького встаткування багато закордонних фірм пропонують так звані оснащені моделі кліток ("євроклітки") зі зміненими параметрами щільності посадки й фронту годівлі птиці (табл. 1.).

Таблиця 1 – Моделі кліток закордонних фірм

Обладнання	Питома площа посадки на одну голову птиці, см ²
Фірма «Ten Elsen» (Німеччина)	
Клітка для батьківського стада курей несучок	677
Фірма «Farmer Automatic» (Німеччина)	
Клітка для батьківського стада курей несучок LPC-180	600
Фірма «Meller» (Німеччина)	
Клітка для батьківського стада курей несучок	600
Фірма «Vencomatic» (Нідерланди)	
Клітка для батьківського стада курей несучок, система Veranda	650
Фірма «Теспо» (Італія)	
Клітка Comfort Plus для курей несучок розмірами 60 x 63 см	630
Клітка Comfort Plus для курей несучок розмірами 120 x 63 см	756
Фірма «Техна» (Україна)	
Клітка для батьківського стада курей несучок	600,5

Згідно вищенаведеної директиви ЄС розглядається як основна альтернатива традиційному клітковому утриманню. В Україні зараз цей спосіб утримання птиці не застосовується у зв'язку з його меншою економічною ефективністю, ніж традиційне кліткове утримання.

В колоніальних клітках (Colonial cages). Спосіб передбачає утримання курей в клітках великими групами, до 100 гол. в одній клітці. Застосовується в основному при утриманні батьківського стада курей. Основні технологічні параметри утримання такі ж, як і за традиційного кліткового утримання. В Україні використовується в деяких птахівницьких підприємствах.

<https://www.youtube.com/watch?v=v7VXlurheqo>

<https://www.youtube.com/watch?v=c38AAEPFQFU>



Альтернативні системи утримання курей несучок

До альтернативних систем утримання курей несучок відносяться системи підлогового й вольєрного типів.

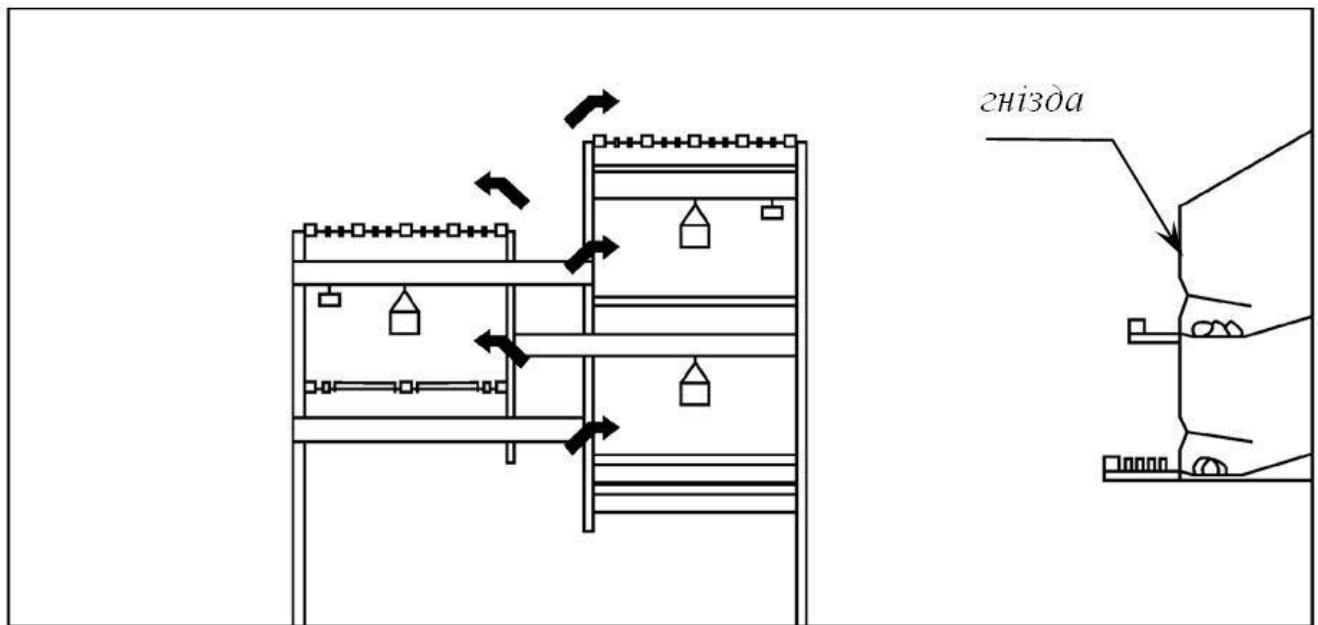
Системи підлогового утримання птиці бувають:

- на глибокій підстилці, коли вся поверхня суцільної підлоги покрита тирсою;
- підлогова комбінована, коли сполучаються решітчаста (сітчаста) підлога з суцільно вкритою підстилкою (1/3 решітчаста підлога + 2/3 суцільна підлога; 1/2 решітчаста підлога + 1/2 суцільна підлога; 2/3 решітчаста підлога + 1/3 суцільна підлога);
- підлогова решітчаста, коли вся підлога являє решітчасту або сітчасту поверхню. Такий тип утримання застосовується рідко з причин великої вартості, незручності обслуговування та складності спостереження за птицею.

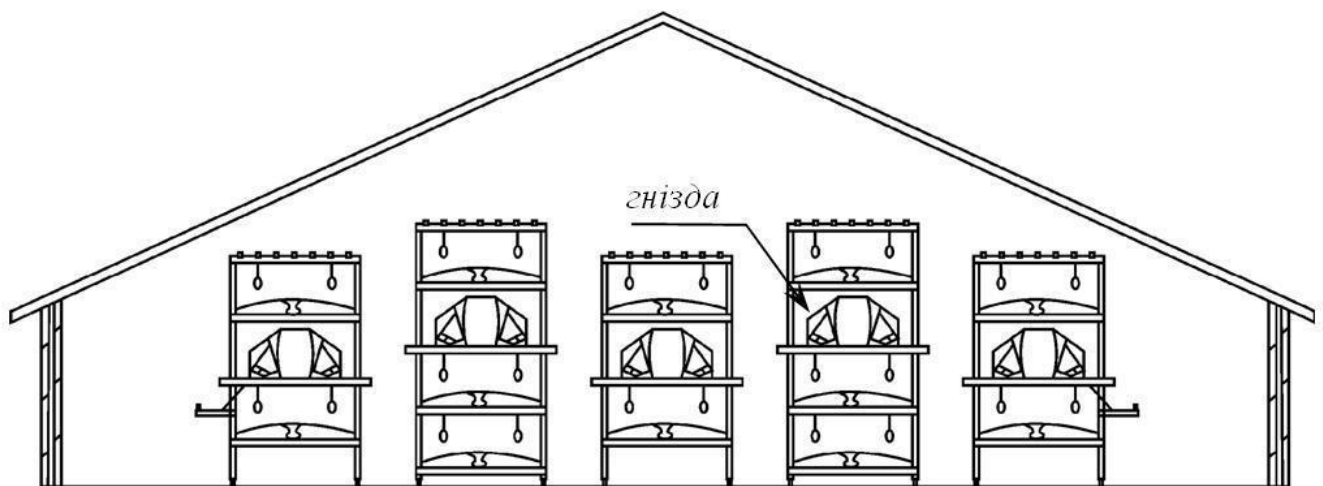
Вольєрні системи утримання являють собою утримання птиці на багатоярусній підлозі (multi level aviary system). Передбачає утримання птиці у пташнику на 2-3 ярусах сітчастих чи решітчастих підлог з відповідною кількістю рівнів розміщення годівниць, напувалок тощо, і в той же час вільне її переміщення по площі та висоті приміщення. В Україні в птахівницьких підприємствах зараз не застосовується з причин великої вартості обладнання й меншої економічної ефективності виробництва, так як і для оснащених кліткових батарей.

Вольєрні системи утримання поділяються на три групи:

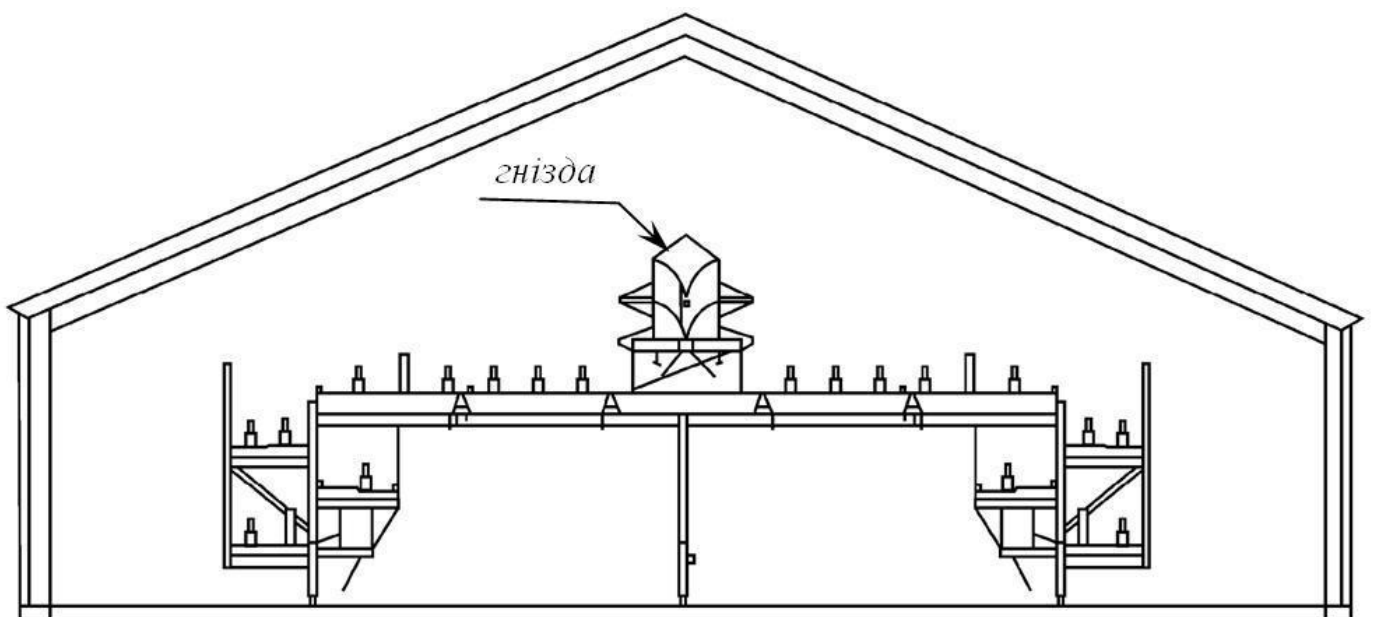
з не інтегрованими гніздами – поза кліткою, з інтегрованими гніздами – в середині клітки; в – портална система – в центрі приміщення на окремому ярусі (рис.2).



а



б



в

Рис.2 – Типи вольєрних систем утримання курей несучок: а – з не інтегрованими гніздами; б – з інтегрованими гніздами; в – портална система.

Вольєрні системи з не інтегрованими гніздами представляють собою пташник, у якому розташовується багатоярусний перфорований настил (підлога) і окремі гнізда для відкладання яєць.

Утримання на багатоярусній підлозі – значно менш відомий в Україні спосіб утримання птиці. Зараз розроблено багато технологічних схем компонування багатоярусної підлоги. Батареї багатоярусної підлоги нагадують звичайні кліткові батареї, але без дверцят. Вони мають як правило 2-3 яруси, на яких розміщено годівниці і напувалки. Послід з під кожного ярусу прибирається за допомогою стрічкових або скребкових. У пташнику також встановлюють гнізда для знесення яєць. Крім батарей багатоярусної підлоги у пташнику влаштовують зони підстилки. Птиця за такого утримання має можливість переміщуватися по пташнику в усіх напрямках, копирсатися в підстилці. Щільність посадки птиці у пташнику (до 20 гол./м² підлоги) наближається до кліткового способу утримання.

Вольєрні системи з інтегрованими гніздами являють собою багатоярусний перфорований настил, але тільки із установленими на ньому гніздами. Збирання посліду, годівля й поїння птиці механізовані.

Портальні системи являють собою порівняно новий тип вольєрної системи, з високим розташуванням основного ярусу, до якого по краях як зовні, так і в середині сполучені з більш нижніми ярусами. Все встаткування для годівлі й поїння птиці розміщено на цих ярусах. Гнізда для відкладання яєць розміщені в центрі основного ярусу. На повністю щільній підлозі пташиний послід збирається під ярусами.

Основними виробниками вольєрних систем утримання курей несучок в ЄС є фірми:

- з не інтегрованими гніздами: "Big Dutchman", "Farmer Auto- matic", "Salmet", "Specht" (Німеччина), "Jansen PE", "Vencomatic" (Нідерланди);
- з інтегрованими гніздами: "Big Dutchman", "Farmer Auto- matic", "Salmet" (Німеччина), "Jansen PE", "Vencomatic" (Нідерланди);
- порталні системи: "Farmer Automatic", "Fienhage", "Meller" (Німеччина); "Jansen PE", "Vencomatic" (Нідерланди).

Сучасне встаткування для утримання курей несучок повинне відповідати певним вимогам (табл. 2).

Таблиця 2 – Основні вимоги до встаткування для утримання курей несучок відповідно до Директиви 1999/74/ЄС

Показники	Традиційні клітки (дозволені до 2012р.)	Оснащені (модифіковані) клітки	Підлогове та Вольєрне зміст
Питома площа посадки на одну голову, см ²	550	750	Не менше 1100

Фронт годівлі на одну голову, см	10	12	10 – для жолобкових годівниць, 4 – для круглих
Фронт поїння	Дві ніпельні або чашкові поїлки на одну клітку	Дві ніпельні поїлки або чашкові, доступні для кожного птаха	2,5 см на одну курку для жолобкового поїлок і 1 см – для круглих. Одна чашкова поїлка на десять птахів
Конструктивні особливості	Нахил підлоги не більше 14 см/м, наявність пристосувань для сточування ко тей (наждачного паперу)	Наявність гнізда для відкладання яєць; наявність засобів для сточування кігтів; наявність ящика з тирсою або піском; наявність сідала (15 см на одну птицю)	Одне гніздо на сім; 33% площі покритою підстилкою; 15 см сідала на одну птицю

Вільно-вигульне утримання («free range») Подібний до підлогового способу, але передбачає наявність пташника з підстилкою та доступ птиці протягом всього світлового дня на пасовища – земельні ділянки з природними або сіяними травами. При цьому щільність посадки птиці у пташнику згідно згаданої директиви не повинна перевищувати 9 гол./м² підлоги, навантаження на пасовища – не більш 2500 гол./га. Обладнання таке ж, як і за утримання птиці на підстилці, годівниці та напувалки можуть також встановлюватися на вигулах.

Вільно-вигульне органічне утримання («free range organic») – на підлозі з вигулами та пасовищами. Подібне до вільно-вигульного утримання, але обов’язкова наявність біля пташника пасовищ з розрахунку не менш, ніж 4 м² на 1 гол. Використовується також спеціальні системи годівлі та ветеринарного обслуговування птиці. В Україні практично не застосовується у зв’язку з нерозвиненістю ринку органічної продукції та відповідної нормативної бази. До органічного утримання наближається вільно-вигульне утримання птиці, яке практикується в присадибних господарствах.

<https://www.youtube.com/watch?v=wFxMx0EjBN8&t=10s>



Таблиця 3 – Цінове порівняння виробництва яєць у різних системах утримання курей- несучок

Система	Ціновий індекс
Клітки з питомою площею посадки, м² / голову:	
450	100
560	105
750	115
Альтернативні:	
в вигулах с щільністю посадки 10-12 голів/м ²	112
на комбінованих полах з щільністю посадки 7-10 голів/м ²	118
Вільне утримання з щільністю посадки, голів/м²:	
1800	135
400	150

Таблиця 4 – Показники продуктивності курей несучок при різних системах утримання

Система утримання	Тривалість кладки, діб	Яєць на одну курку		Маса яйця, г	Смертніст ь, %	Конверсія корму
		шт.	кг			
Кліткова	370	319	19,0	62,2	6,3	2,07
Підлогова	375	316	19,8	62,5	9,2	2,28

Вольєрна	391	325	20,0	62,6	10,7	2,24
Вигульна	391	323	19,8	62,5	9,0	2,32

При виборі системи утримання птиці рекомендується враховувати умови, у яких буде перебувати птиця (табл. 5.), при цьому економічна складова цінового індексу не є визначальною.

Таблиця 5 – Оцінка умов утримання курей несучок у різних системах

Показники	Традиційна клітка	Оснащена клітка		Альтернативна система	
		мала	середня	одноярусна	багатоярусна
Смертність	В		С		
Смертність від вищипування пір'я й канібалізму	А	В			
Вірогідність виникнення хвороб, кліщів та паразитів	В				
Хвороби ніг	А	В		С	
Втрата пір'я	В				
Використання гнізд	С	А			
Використання сідал		В			
Поведінка птиці при годівлі		В		А	
Поведінка птиці при використанні ванн з піском чи тирсою		В			
Якість повітря	А	В		С	
Споживання води	А				

Примітка:

А – мінімальний ризик погіршення умов утримання птиці;

В – умови утримання птиці змінюються в залежності від чисельності поголів'я;

С – висока вірогідність погіршення умов утримання птиці.

Після прийняття Директиви ЄС відбулися суттєві зміни. Так в 2009 р. кількість курей несучок, що утримуються в клітках, скоротилось до 71%. При цьому дані по окремих країнах досить різняться: від 100% в Іспанії, Чехії й Португалії до 39% у Швеції й 5% в Австрії (табл. 7). З 1 січня 2010 р. в Німеччині введено повну заборону на використання кліткових батарей для утримання курей несучок.

Таблиця 6 – Поширення оснащених кліток для курей в країнах ЄС

Країна	Чисельність поголів'я в 2009 р., млн. голів	Кількість поліпшених кліток, %	Кількість курей що утримуються в поліпшених клітках, млн. голів
Франція	47,0	10	4,7
Німеччина	38,8	9	3,5
Великобританія	30,0	9	2,7
Нідерланди	33,3	3	1,0
Швеція	5,1	39	2,0
Норвегія	3,8	29	1,1

У Південній і Східній Європі більшість сільськогосподарської птиці дотепер утримується в клітках.

У ЄС із 18 країн-виробників яєць із загальним поголів'ям 278 млн. голів курей несучок в 2008 р. тільки 7% птиці утримувалися в кліткових батареях поліпшеної конструкції. В 2009 р. цей показник збільшився майже в два рази й становив 13% при загальному поголів'ї 272 млн. голів курей несучок.

Найбільша частка кліток поліпшеної конструкції доводиться на Скандинавські країни, хоча кількість птиці, що утримується в них, значно менше, ніж у Франції, Німеччині, Великобританії, де частка поліпшених кліток становить 9- 10%.

Для різних систем утримання птиці при виробництві харчових яєць використовують різноманітні комбінації елементів технології (табл. 7).

Таблиця 7 – Перелік елементів технології виробництва харчових яєць

№ п.п.	Назва елементу технології	Вільно-вигул ьне органічне утримання	Вільно-вигул ьне утримання	На підлозі безвигул ьне утримання	На багатоярусній підлозі	В кліткових батареях традиційного типу	В оснащених кліткових батареях
1	Вигул з трав'яним покривом (пасовище)	+	–	–	–	–	–
2	Вигул з твердою поверхнею (солярій)	–	+	–	+	–	–
3	Гнізда для птиці	+	+	+	+	–	+
4	Підстилка в пташнику	+	+	+	+	–	–
5	Багатоярусна підлога (сітчаста, решітчаста)	–	–	–	+	–	+
6	Клітки без дверцят	–	–	–	+	–	–
7	Кліткові батареї традиційного типу	–	–	–	–	+	–
8	Багатоярусні кліткові батареї	–	–	–	–	+	+
9	Оснащені кліткові батареї	–	–	–	–	–	+
10	Система прибирання посліду (скребкова, стрічкова)	–	–	–	+	+	+
11	Ручне прибирання посліду	+	+	+	+	–	–
12	Ручний збір яєць	+	+	+	*	*	*
13	Транспортер для збору яєць	–	–	–	*	*	*
14	Машина для сортування яєць	*	*	*	*	*	*

15	Ручне сортування яєць	*	*	*	*	*	*
16	Ніпельні напувалки	*	*	*	*	*	*
17	Жолобкові напувалки	*	*	*	*	*	*
18	Індивідуальні напувалки	*	*	*	*	*	*
19	Ручний розподіл кормів	*	*	*	*	*	*
20	Система роздачі кормів (спіральна, скребкова, бункерна)	*	*	*	*	*	*
21	Утримання птиці невеликими групами	*	*	*	*	*	*
22	Утримання птиці великими групами	*	*	*	*	*	*
23	Сідала для птиці	+	*	–	–	–	–
24	Килимки для сточування кігтів	–	–	–	–	–	–
25	Лотки з піском (золю)	+	–	*	*	–	–
26	Лази для птиці (з рівня на рівень)	–	–	–	+	–	–

Примітка: «+» – застосовується; «–» – не застосовується; «*» – може застосовуватись або ні.

Гармонізація вітчизняних та міжнародних стандартів у сфері та безпеки харчових продуктів диктує необхідність впровадження й підтримки процедур, заснованих на принципах системи НАССР.

Hazard Analysis and Critical Control Point (НАССР) — система аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок є науково обґрунтованою, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції. Ця система визначає системний підхід до аналізу виробництва продуктів харчування, розпізнаванню будь-яких можливих ризиків хімічного, фізичного й біологічного походження та їх контролю і профілактики. Згідно принципів системи НАССР для виробництва безпечної продукції необхідно проаналізувати весь технологічний ланцюг (рис.3) й визначити критичні контрольні точки (ККТ) де є висока ймовірність перевищення рівня безпечності харчової продукції за встановленим чинником.



Рис. 3 – Структура підприємства для промислового виробництва харчових яєць

Аналіз ризику полягає в оцінці ймовірності його виникнення й ваги його наслідків. Існує багато методів такої оцінки.

Один з принципів системи НАССР – відстеження походження продукції. Для цього, згідно директиви ЄС № 2002/4/ЕСС прийняте обов'язкове маркування харчових яєць, де вказується код країни та способу виробництва: 0 – органічне; 1 – вільне утримання; 2 – альтернативне утримання, 3 – кліткове утримання.



З 1 січня 2012 р. у Європі виробництво яєць дозволено тільки в поліпшених клітках, а також з використанням систем вільного (вигульного) утримання й органічного виробництва. Так як Україна йде шляхом Євроінтеграції, то в країна конче потрібне переоснащення більшості птахівницьких підприємств згідно вимог та стандартів ЄС. Підприємства з застарілими технологіями утримання птиці у майбутньому не зможуть отримати ліцензію на виробництво своєї продукції.



У Швейцарії утримання курей в клітках заборонено з 1981 року. Однак перевірка, проведена журналістами швейцарського телебачення, показала, що ряд продуктів, промислово виготовлених за кордоном з використанням іноземних яєць, можуть містити яйця знесені курми в клітках. Станом на 2016 рік, згідно чинного законодавства забороняється до продажу та будь-яке використання в якості

компонентів курячого яйця, отриманого від несучок, що розводяться в клітинах, вилучаються продукти з використанням яйця курей, що утримуються у неволі.

Перевірка в великих торговельних центрах Швейцарії і у їх зарубіжних постачальників показала, що деякі хлібні та кондитерські вироби, печиво, булочки і шоколадні батончики містять яйця, знесені на курячих фермах що не відповідають вимогам Постанови Швейцарії про захист тварин. В результаті перевірки найбільші торговельні фірми Швейцарії (Coop, Migro, Denner, Aldi, Lidl) зобов'язалися не тільки посилити контроль за походженням продаваних харчових продуктів, а й зв'язатися з постачальниками для підтвердження того, що їхні яйця отримані від курей як мінімум вільного утримання.

В іншому випадку їх продукти будуть видалені з асортименту.



Отже, для забезпечення конкурентоспроможності продукції птахівництва Українських підприємств на зовнішніх ринках та зростання експорту необхідне реформування галузі птахівництва і впровадження правил й стандартів ЄС щодо утримання птиці. А саме використання вільно-вигульних технологій вирощування птиці та органічного виробництва продукції птахівництва, впровадження на птахівницьких підприємствах контролю безпечності харчової продукції за системою НАССР.

Завдання № 2

Ознайомтесь та опишіть специфіку новітніх технологій в отриманні якісних яєць на промисловій основі та м'яса бройлерів.



<https://youtu.be/YmXoCUFFuYQ>



<https://youtu.be/uF4yvUgiRc4>

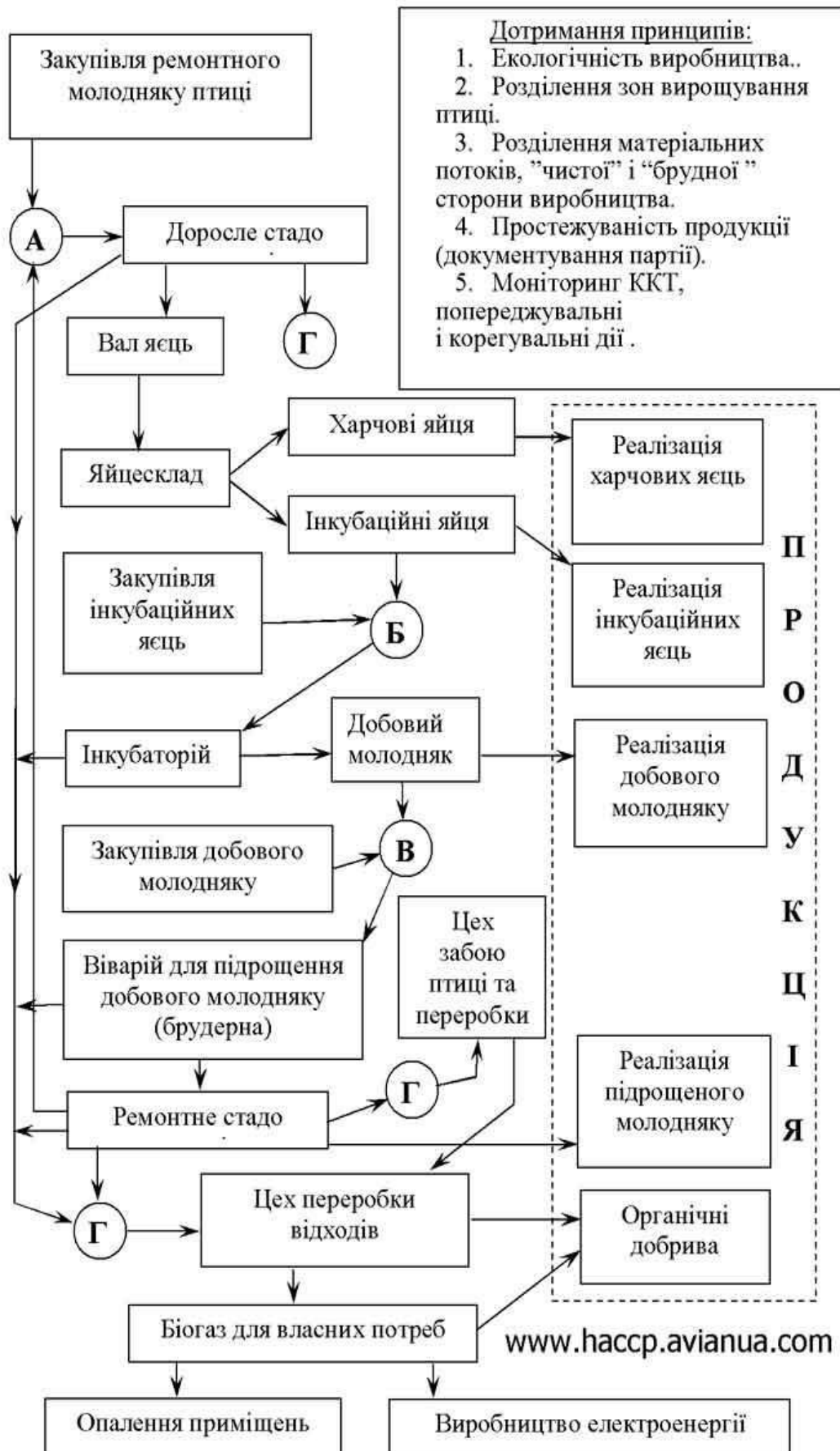


Рис.1. Блок-схема технології виробництва харчових яєць у невеликих і середніх птахівничих підприємствах – процеси і матеріальні потоки виробництва згідно принципів системи НАССР.



Рис. 2. Блок-схема виробничих процесів цеху утримання дорослої птиці і ККТ моніторингу факторів, що впливають на безпечність продукції згідно принципів системи НАССР.



ID	Схема	Етап технологічного процесу	№ ККТ	Небезпека. <i>Пояснення</i>	Попереджувальні дії	Моніторинг	Корегувальні дії
1	A (рис. 2)	Вхідний контроль. Походження ремонтного молодняку несучок	1	Біологічна. <i>Перенощики захворювань. Наявність ектопаразитів, наявність травм.</i>	Забезпечення відповідності супроводжувальної документації та проведеної вакцинації. Зовнішній огляд птиці при посадці.	Зовнішній огляд стану птиці та посліду. Відбір зразків крові для аналізів.	Ізоляція птиці для її лікування. Профілактично-ветеринарно-санітарні заходи, (вакцинація, лікування, введення в корм, або воду ліків.). При неможливості - браковка.
2	A (рис. 2)	Корми і їх зберігання	2	Мікробіологічна. <i>Забруднення кормів патогенною мікрофлорою та мікотоксинами.</i>	Забезпечення кліматичних та гігієнічних умов транспортування та зберігання корму. Отримання корму сертифікованого походження. Виробництво корму в сертифікованих умовах.	Візуальний огляд. Контроль температури та вологості корму і приміщення де зберігається. Вибірковий аналіз кормів.	Теплова обробка (екструдування). Обробка антибактеріальними препаратами, включення сорбентів. Ультрафіолетове опромінення приміщення. Дезинфекція приміщення, інструментів, обладнання. Обробка спецодягу.
3	A (рис. 2)	Зоотехнічний та ветеринарний контроль	3	Біологічна. <i>Наявність ектопаразитів, хвороби птиці, наявність травм.</i>	Контроль технології виробництва та стану обладнання, вакцинація птиці згідно плану, прибирання пилу, вентиляція та очищення повітря.	Візуальний огляд стану птиці на: ознаки травм, хвороби, наявність ектопаразитів. Вибіркове взяття проб крові для аналізу, розтин падежу птиці.	Травмовану чи хвору птицю відсадити у ізолятор для лікування та спостереження. При виявленні дефектів обладнання, що можуть спричинити травми птиці провести ремонт чи заміну деталей.
4	A (рис. 2)	Збір та сортування яєць	4	Мікробіологічна. Механічна. <i>Попередження механічних та гігієнічних дефектів.</i>	Технічний огляд і профілактика обладнання. Дотримання санітарно-гігієнічних норм. Періодична дезінфекція обладнання.	Постійний зовнішній огляд яєць на предмет механічних пошкоджень та гігієни. Періодичний мікробіологічний аналіз змивів.	Технічний огляд і профілактика обладнання. Дотримання санітарно-гігієнічних норм. Періодична дезінфекція обладнання. Бракування пошкоджених та брудних яєць. Періодичний мікробіологічний аналіз змивів.

5	А (рис. 2)	Приймання яєць до яйцескладу та їх зберігання	5	Мікробіологічна. Механічна. <i>Механічні та гігієнічні дефекти яєць.</i>	Маркування продукту: номер партії, дата знесення яєць, сорт, тип підприємства за способом вирощування птиці	Гігієнічний контроль, перевірка терміну зберігання, температурний та вологісний режим	Термін зберігання яєць: 25; 90 діб (залежить від умов зберігання Температура та вологість приміщення згідно прийнятим ТУ.
6	Б (рис. 3)	Вхідний контроль. Походження добового молодняку курей	1	Мікробіологічна. <i>Можливі травми чи захворювання.</i>	Забезпечення відповідності супроводжувальної документації та проведеної вакцинації. Зовнішній огляд птиці при посадці.	Зовнішній огляд стану птиці та посліду. Відбір зразків крові для аналізів.	Ізоляція птиці для її лікування. Профілактичні ветеринарно-санітарні заходи, (вакцинація, лікування, введення в корм, або воду ліків.). При неможливості – бракування.
7	Б (рис. 3)	Корми і їх зберігання	2	Мікробіологічна. <i>Забруднення кормів патогенною мікрофлорою та мікотоксинами.</i>	Забезпечення кліматичних та гігієнічних умов транспортування та зберігання корму. Отримання корму сертифікованого походження. Виробництво корму в сертифікованих умовах.	Візуальний огляд кормів. Контроль температури та вологості корму і приміщення де зберігається. Вибірковий аналіз кормів.	Теплова обробка (екструдування). Обробка антибактеріальними препаратами, включення сорбентів. Ультрафіолетове опромінення приміщення. Дезінфекція приміщення, інструментів, обладнання.
8	Б (рис. 3)	Зоотехнічний та ветеринарний контроль	3	Біологічна. <i>Наявність ектопаразитів, хвороби птиці, наявність травм.</i>	Контроль технології виробництва та стану обладнання, вакцинація птиці згідно плану, прибирання пилу, вентиляція та очищення повітря.	Візуальний огляд стану птиці на: ознаки травм, хвороби, наявність ектопаразитів. Вибіркове взяття проб крові для аналізу, розтин падежу птиці.	Травмовану чи хвору птицю відсадити у ізолятор для лікування та спостереження. При виявленні дефектів обладнання, що можуть спричинити травми птиці провести ремонт чи заміну деталей.
9	В (рис. 4)	Підготовка обладнання та приміщень інкубаторію	1	Мікробіологічна. <i>Наявність забруднення поверхонь.</i>	Прибирання та дезінфекція приміщень та поверхні обладнання інкубаторію, перевірка (заміна) фільтрів повітря. Дотримання санітарної перерви. Заміна дезбар'єрів.	Візуальний огляд та приймання приміщень і обладнання для початку інкубації яєць та протоколу робіт по підготовці приміщень.	Усунути виявлені недоліки. Провести додаткове прибирання та дезінфекцію обладнання та приміщень.

10	В (рис. 4)	Дезбар'єри на вході в інкубаторій та між кімнатами виробничої зони	2	Мікробіологічна. <i>Перенесення шкідливої мікрофлори персоналом інкубаторію.</i>	Дотримання санітарного режиму й правил переміщення по інкубаторію, забезпечення спецодягом.	Візуальний огляд, регулярна заміна дезрозчину, миття переходів, оновлення килимка.	Усунути виявлені недоліки. Провести додаткове прибирання та дезінфекцію.
11	В (рис. 4)	Комплектування партій яєць для інкубації. Вхідний контроль	3	Мікробіологічна. Механічна. <i>Механічні та гігієнічні дефекти яєць.</i>	Перевірка вхідної документації щодо дотримання процедури дезобробки, зовнішній контроль.	Візуальний контроль дотримання процедур, обладнання, огляд яєць.	Повернення партії для додаткової дезобробки, у разі неможливості – бракування партії яєць.
12	В (рис. 4)	Переведення молодняку у вивідну шафу (II Міраж)	4	Мікробіологічна. <i>Гігієнічне забруднення, дефекти.</i>	Підготовка вивідної шафи згідно встановлених процедур, дезінфекція обладнання	Контроль дотримання процедур, обладнання, огляд яєць.	Усунення забруднень, додаткова дезобробка обладнання
13	В (рис. 4)	Вивід добового молодняку	5	Мікробіологічна. <i>Гігієнічне Забруднення.</i>	Підготовка тари для молодняку: миття, дезінфекція та сушка ящиків, вкладання підстилки.	Контроль дотримання процедур, обладнання, огляд молодняку, вакцинація.	Усунення забруднень, додаткова дезобробка обладнання, бракування некондиційних курчат
14	В (рис. 4)	Аналіз відходів інкубації	6	Мікробіологічна. <i>Гігієнічне Забруднення.</i>	Підготовка приміщення та інструментів для анатомічного розтину. Ящики для відходів.	Анатомічний контроль відходів, виявлення ознак захворювань.	Встановлення карантину, планування додаткової вакцинації. При неможливості усунення загрози – знищення джерела загрози.

Отже, проведений аналіз розробленої блок-схеми виробництва харчових яєць в невеликих і середніх птахівничих підприємствах з встановленими ККТ безпечності продукції показав, що є вірогідність прямого та перехресного забруднення шкідливою мікрофлорою та перевищення контрольних показників, а саме в системі збирання та

сортування яєць; інкубації яєць; сортування; зберігання продукції, кормів, сировини та відходів, утилізація відходів.

На стадії інкубації яєць є вірогідність отримання інфікованого добового молодняку що є джерелом мікробіологічної небезпеки та її передачі по виробничому ланцюгу аж до кінцевої продукції прямим чи перехресним способом.