

Міністерство освіти і науки України

**Державний вищий навчальний заклад
«Херсонський державний
аграрний університет»**

Біолого-технологічний факультет



НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ ВІСНИК

ВИПУСК – 13

**ЗБІРНИК ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОВІДОМЛЕНЬ,
СТАТЕЙ, ДОПОВІДЕЙ І ТЕЗ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ
КОНФЕРЕНЦІЙ ВИКЛАДАЧІВ, АСПІРАНТІВ,
МАГІСТРІВ, СТУДЕНТІВ**

Херсон - 2020

співвідношення статі потомства у молочному скотарстві	
<i>Шибко Г. Д., Корбич Н.М.</i> Сортовий склад рун овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи з різним настригом митої вовни	374
<i>Яворський В.О., Панкєєв С.П.</i> Органічні методи виробництва яловичини у спеціалізованому м'ясному скотарстві	378
<i>Яковчук В.С., Іваніна О.П.,</i> Доїння вівцематок асканійської селекції на двох станковій установці лінійного типу	385
<u>Секція 3. Технологія годівлі та біологія продуктивності тварин</u>	
<i>Дубина О.Р.</i> Розвиток клітинної теорії	389
<i>Варнава Н.С.</i> Біологічне обґрунтування режимів інкубації для окремих видів свійських птахів	391
<i>Вовченко Б.О., Кравченко О. В., Соболев О. М.</i> Огляд сучасних вимог до технології годівлі та утримання коней ваговозних порід	394
<i>Воловоденко Є.В., Любенко О. І.</i> Використання вапнякових комплексів в складі комбикормів для курей-несучок другого продуктивного періоду кросу «Ломанн білий»	402
<i>Гарматюк К.В.</i> Підвищення показника великоплідності за рахунок оптимізації фактору годівлі поросних свиноматок	407
<i>Ісаєв А.В., Харламова Т.С.</i> Оптимізація відгодівлі ремонтних свинок в умовах фермерського господарства	411
<i>Івашкіна Л. Г., Любенко О. І.</i> Вміст різного рівня сирого протеїну на продуктивність качок	420
<i>Костиця В.О., Панкєєв С.П.,</i> Організація годівлі худоби у спеціалізованому м'ясному скотарстві	425
<i>Ляшевська Н.С., Панкєєв С.П.,</i> Біологічні особливості відтворення стада у спеціалізованому м'ясному скотарстві»	432
<i>Лисак О.О., Любенко О. І.</i> Вплив вітаміну Д ₃ на ріст і розвиток індичат	438
<i>Папакіна Н.С.</i> Практика та перспективи використання стовбурових клітин	443
<i>Повод М.Г., Кліндухова І.М., Андрєєва Д.М.</i> Порівняння продуктивності кнурців за різного способу їх кастрації	447
<i>Соболев О. М., Вовченко Б. О., Кравченко О. В.</i> Сучасні підходи до вивчення довголіття кішок у зв'язку з неінфекційною захворюваністю	451
<i>Соколенко О.О.</i> Особливості формування статевих клітин сільськогосподарських тварин	458
<i>Фурсенко М., Ведмеденко О.В.</i> Особливості формування росту і розвитку молодняку великої рогатої худоби молочних порід	463

4. Птахівництво корисний блог. <http://poultry.tekro.ua/godivlya/item/30-rol-vitaminu-d-u-godivli-ptici.html>

УДК:612:602

ПРАКТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН

Папакіна Н.С. – к.с.г.н., доцент

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Стовбурові клітини – це так звані “незрілі” або недиференційовані клітини містяться в організмі проте в дуже невеликій кількості. Організм сам використовує їх для того, щоб “ремонтувати” травмовані або хворі органи. Якщо “поломка” невелика, природних ресурсів організму вистачає, якщо побільше – в багатьох випадках одужанню можуть сприяти стовбурові клітини, введені у вигляді біологічного препарату. Головна властивість стовбурових клітин – здатність ділитися, “перетворюючись” на клітини будь-яких органів і тканин, заміщаючи ушкоджені клітини [1-3].

Стовбурові клітини бувають різними, залежно від походження, тобто, залежно від того, з якого вихідного матеріалу їх отримують. Крім ембріональних і фетальних стовбурових клітин, отримання яких має серйозні етичні обмеження, існує також можливість виділення “незрілих” клітин без будь-якої шкоди для організму, що не суперечить жодним моральним і етичним нормам. До отриманих таким чином стовбурових клітин належать:

- **Постнатальні (“дорослі”) стовбурові клітини.** Це клітини дорослого організму, які, містяться й продукуються в ньому в невеликій кількості. Проблема в тому, що такі клітини часто знаходяться на певній

стадії диференціювання, а це значно звужує можливості їхнього застосування. Однак є й переваги: можна отримати аутологічні постнатальні стовбурні клітини, а це означає, що не відбудеться їхнього відторгнення після трансплантації, адже це його власний біологічний матеріал.

• **Стовбурові клітини пуповинної крові.** Належать до постнатальних стовбурових клітин, але з усіх клітин дорослого, зрілого організму вони найменше диференційовані. Це означає, що в разі потреби їх можна використовувати при широкому спектрі захворювань, адже вони мають найбільший “ремонтний” потенціал, диференціюючись у клітини тих органів або тканин, які необхідно “полагодити”.

Залежно від “завдань”, які можуть виконувати “незрілі” клітини організму, їх поділяють на три види:

• **Гемопоетичні стовбурові клітини** називають також кровотворними, бо вони диференціюються в клітини крові. Вони містяться як в пуповинній крові, так і в кістковому мозку – саме їх часто використовують для трансплантації при злоякісних захворюваннях крові.

• **Мезенхімальні стовбурові клітини** називають стромальними і мультипотентними. Їхня особливість полягає в здатності диференціюватися в клітини кісткової, хрящової та жирової тканини. Ці клітини виділяють із пуповинної крові, пупкового канатика, плаценти. Вони активно використовуються в терапії діабетичної стопи (важкого ускладнення цукрового діабету, при відновленні шкірних покривів), а також захворювань опорно-рухового апарату, зокрема – суглобів.

• **Тканиноспецифічні клітини** є прогеніторними, тобто, “клітинами-попередницями”. Вони містяться в органах і тканинах, організм використовує їх при необхідності відновлення клітинної маси того чи іншого органу або тканини. На відміну від інших недиференційованих

стовбурових клітин, які можуть ділитися необмежену кількість разів, тканинспецифічні клітини такої здатності не мають.

У терапевтичних цілях використовують гемопоетичні та мезенхімальні стовбурові клітини, найчастіше – виділені з пуповинної крові, пупкового канатика і плаценти.

Стовбурові клітини мають певні важливі характеристики:

- **Диференціація:** знання розширюються в нашому розумінні типів клітин і того, як вони можуть змінюватися у всіх 3 різних зародкових шарах клітин (наприклад, ектодерма, мезодерма або ентодерма).

- **Пластичність:** У цьому процесі трансформації сигнальні молекули спонукають клітини переходити до іншого органу і диференціюватися в клітину іншого типу. Отже, стовбурова клітина має здатність перетворюватися на іншу клітину: печінкову, нервову, серцеву, м'язову, підшлункову і т.д. Це постійні зміни, і, змінившись, вони відтворюються як клітина нового типу. Наприклад, стовбурова клітина кісткового мозку має здатність диференціюватися не тільки на еритроцити, але і на клітини нейрона, печінки та епітелію. Цей процес найбільш активний у молодих стовбурових клітинах, але менш надійний у віці стовбурових клітин.

Ця інформація сьогодні є клінічно актуальною. Стовбурові клітини можна знайти в усьому нашому тілі, в кістковому мозку та в інших місцях, особливо в жировій тканині. Ці стовбурові клітини можуть копіювати та диференціювати. В даний час ці клітини використовуються для лікування різних станів і захворювань як у тварин, так і у людини. Більшість з нас знайомі із застосуванням стовбурових клітин кісткового мозку, які застосовуються при лікуванні ракових захворювань та лейкемії. Але вони також успішно використовуються для лікування анемії серпоподібних клітин та інших станів [2,3].

Таким чином, сучасна наука визначає перспективні шляхи вирішення питання лікування смертельних захворювань, у т.ч. генетично обумовлених.

Список літератури:

1. Стівбурові клітини: що це і навіщо вони потрібні. Інтернет ресурс Режим доступу <https://cryobank.ua/uk/articles-uk/stovburovi-klitini-shho-tse-i-navishho-voni-potribni/>
2. Що таке стівбурові клітини і як їх отримують Інтернет ресурс. Режим доступу <https://cryobank.ua/uk/articles-uk/shho-take-stovburovi-klitini-i-yak-yih-otrimuyut/>
3. Грищенко В.И. Проблема стволовых клеток: фундаментальные и прикладные аспекты // Журн. АМН України. — 2004. — Т. 10, — № 2; Жегунов Г.Ф., Жегунова Г.П. Цитологические основы жизни. — Х., 2004; Медична біологія / За ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори. — Вінниця, 2004; Мусина Р.А., Егоров Е.Е., Белявский А.В. Стволовые клетки: свойства и перспективы использования в медицине // Мол. биология. — 2004. — Т. 38, — № 4; Stem cell. I. Sell Stewart //Hand book: HumanaPress. Inc. — 2004.
4. Ma N, Stamm C, Kaminski A, et al. Human cord blood cells induce angiogenesis following myocardial infarction in NOD/scid-mice. Cardiovasc Res. 2005;66:45-54. [Abstract](#)
5. Tang, XP, Zhang M, Yang X, et al. Differentiation of human umbilical cord blood stem cells into hepatocytes in vivo and in vitro. World J Gastroenterol. 2006;12:4014-4019. [Abstract](#)