LIŪMI

WATER INTELLIGENCE™





Ылғалдылық — бұл жай ғана сезім немесе сыртқы визуалды әсер емес.

Бұл терінің тығыздығын, серпімділігі мен төзімділігін сақтайтын іргелі күйі.

Терінің суды басқаруға арналған өз тетіктері бар. [1,2]

Алайда, қоршаған орта мен уақыттың әсерінен бұл тетіктер тиімділігін жоғалтып, тепе-теңдік бұзылады. [3-6]

Ылғал теріде сақталғаннан тезірек буланып кетеді. Осылайша, ылғалдандыру — басты қажеттілікке айналады.

Көптеген құралдар бұған тек сыртқы

тұрғыдан әсер етеді,

ылғал шығынын толтырғанымен, терінің оны өз бетінше басқару қабілетін қалпына келтірмейді.

Гидратация саласындағы көп жылдық терең сараптамаға сүйене отырып

Coral Club терінің тұрақты ылғалдануы үшін оның жеке тетіктерін іске қосатын күтім жүйесі — LIŪMI-ді ұсынады.



Тұрақты ылғалдану тері суды «түсінген» кезде ғана пайда болады.

Терінің суды қажетті жерде, дұрыс қалыпта және қажетті уақытта өзіне тарту, ұстап тұру және қорғау қабілеті.

Біз мұны Water Intelligence™ деп атаймыз.

Бұл жерде судың мөлшері емес.
оны басқару сапасы маңызды.

Water Intelligence™ — бұл мақсат.

H^3 — оған апаратын жол.

H^3 Hydration System

Coral Club-тың теріні үш деңгейлі
гидратациялау жүйесі

Hydro Capture



Тері суды өзіне тартып, байланыстырады.

Нәтиже: құрғақтық сезімі жойылып,
жайлылық пен балғындық пайда болады.

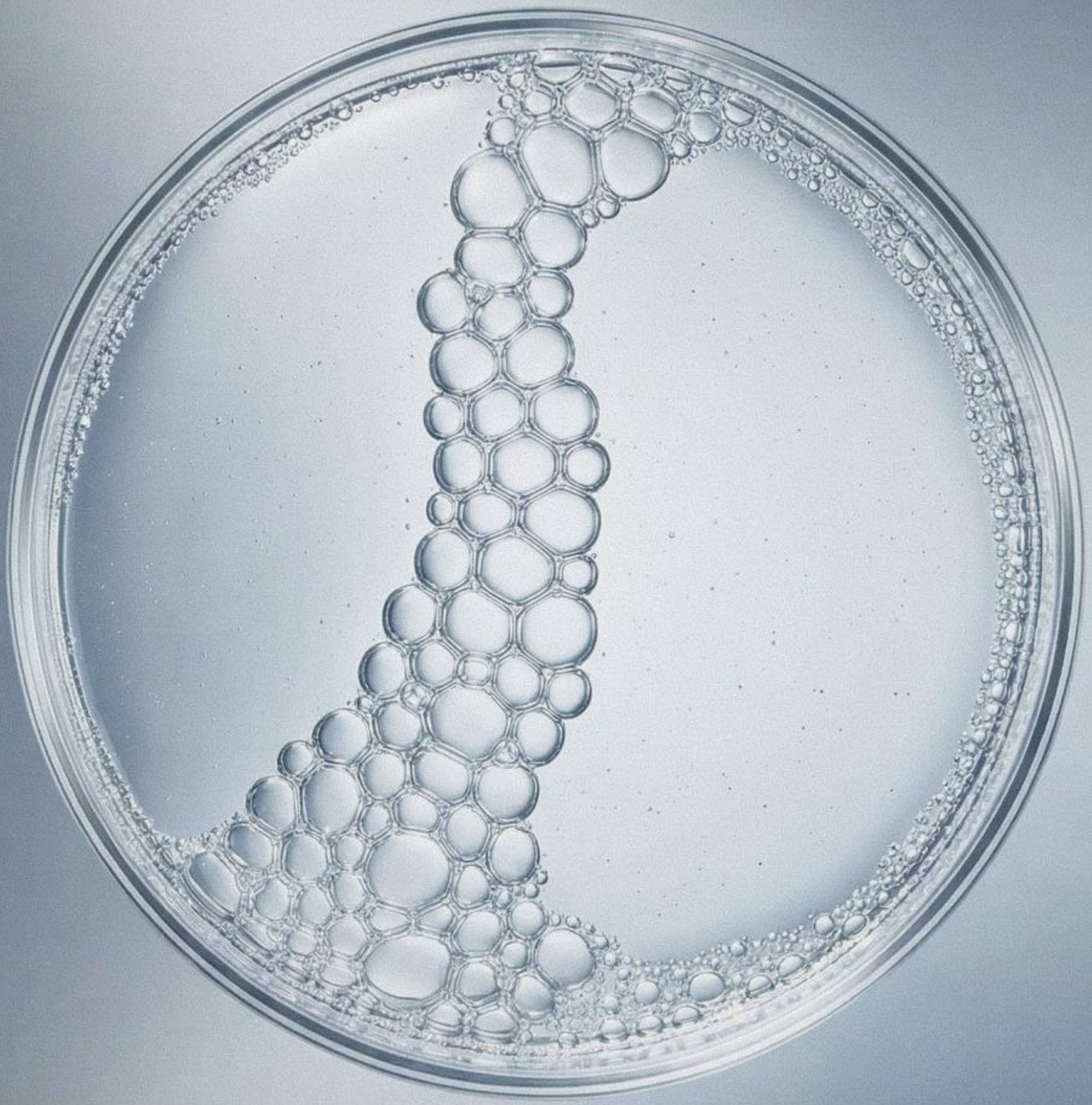
Hydro Retention

H^2

Тері ылғалды ұстап тұрады және таратады.

Нәтиже: қорғаныс тосқауылы нығайып,
тері сыртқы әсерлерге төзімдірек болады.

Hydro Protection



Тері сусыздануға қарсы тұрақтылықты сақтайды.

Нәтиже: ылғалдылық ұзақ уақыт сақталады, тері тығызырақ әрі сау көрінеді.



H1 – Hydro Capture

Тері суды өзіне тартып, байланыстырады.

Гидратация тері ылғалды өзіне тартып, байластыратын жерден басталады. Су терінің жоғарғы қабатындағы жасушалар — корнеоциттерде* — Табиғи ылғалдандыру факторының (NMF — Natural Moisturizing Factor*) есебінен бекітіледі.

Бұл деңгейде теріде «қабықша» немесе ауырлық сезімін тудырмайтын жұмсақтық пен жайлылық пайда болады.

Негізгі компоненттері:

- Гиалурон қышқылы
- Теңіз полисахаридтері
- Бета-глюкан
- Пантенол

* Корнеоциттер — ылғалды сақтайтын терінің үстіңгі қабатының жасушалары.

** NMF (Natural Moisturizing Factor / Табиғи ылғалдандырушы фактор) — терінің мүйізді қабатындағы ылғалды табиғи түрде тартып, оны ұстап тұратын суда еритін молекулалар кешені.



H^2 – Hydro Retention

Ылғалды ұстап тұру және оның шығынын азайту

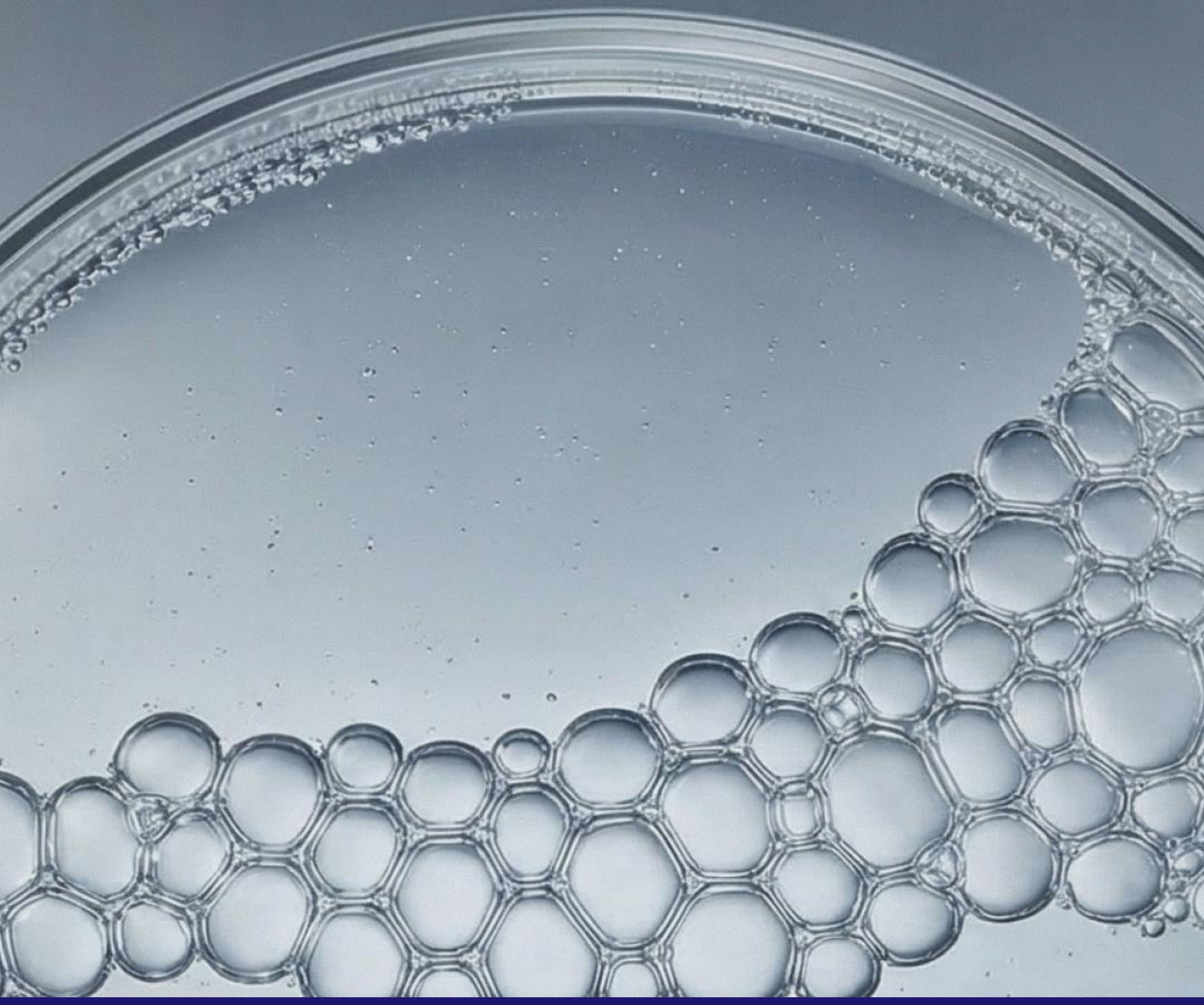
Тек суды байланыстыру жеткілікті емес. Терінің оны тым тез жоғалтпауы өте маңызды. Қорғаныс тосқауылы әлсірегенде, трансэпидермальды су шығыны (TEWL — transepidermal water loss)*** күшейеді — ылғал тері оны ұстап үлгергеннен де тезірек буланып кетеді.

H^2 — бұл ылғалдылықты ұзақ уақыт сақтауға көмектесетін деңгей.

Негізгі компоненттері:

- Церамидтер кешені
- Сквалан
- Эмоленттер
- Фитосфингозин

***TEWL (transepidermal water loss) — трансэпидермальды ылғал жоғалту: тері беті арқылы ылғалдың табиғи түрде буланuы.



H^3 — Hydro Protection

Терінің төзімділігін сақтау

H^3 — бұл LIŪMI жүйесінің жай ғана «су қосу» сияқты әдеттегі әдістерден басты айырмашылығы. Тері сыртқы факторлардың: құрғақ ауа, ультракүлгін сәулелер, температураның ауытқуы әсеріне қарамастан өз функцияларын сақтай алғанда ғана ылғалдылық тұрақты болады.

Бұл деңгей терінің жайлылықты ұзақ сақтауына және тығызырақ әрі салауатты көрінуіне бағытталған. Тұрақты гидратация — бұл терінің тепе-теңдікті әрдайым ұстап тұруы.

Негізгі компоненттері:

- Эктоин
- Ниацинамид
- Пептидтер
- Постбиотиктер
- Ферменттелген компоненттер
- Теңіз балдырларының сығындылары

Hydration System

Жай ғана беткі ылғалдандыру емес,
бұл — терінің күйін басқару

Мұхиттан келген жастық молекулалары

H^3 жүйесін жасау барысында біз мұхитқа — Coral Club компаниясы 25 жылдан астам уақыт бойы судың табиғатын зерттей отырып, шабыт алып келе жатқан негізгі көзге жүгіндік.

Теңіз ортасы бейімделудің бірегей тетіктерін қалыптастырады:

- суды сақтау қабілеті,
- құрылымдарды қорғау,
- тұрақты күйзеліс жағдайында жұмыс істеу.

LIŪMI тіршілігі су балансын дәл басқаруға байланысты болатын төтенше теңіз жағдайларына бейімделген белсенді молекулаларға негізделген.

Эктоин

Ең төтенше жағдайларда өмір сүретін микроорганизмдер бөліп шығаратын өзін-өзі қорғау молекуласы.

Гликопротеиндер

Антарктиданың мұзы мен суығында табылған бірегей Pseudoalteromonas antarctica NF3 бактериясы бөліп шығаратын ерекше қорғаныс молекулалары.

Балдырлар сығындысы және теңіз суы

Тереңдіктен келетін антиоксиданттық қолдау.



LIŪMI күтім жасау ежелден мәдениетке айналған әлемдік сұлулық инновацияларының орталығы — Кореяда жасалған.

Кореялық тәсілдің негізі:

- Жүйелілік — әрбір кезең келесі кезеңнің әсерін күшейтеді.
- Теріге құрмет — теріні шаршатпай, жұмсақ әсер ету. Басты назар жайлылық пен теңпе-теңдікке аударылады.
- Тәртіп — тұрақтылық арқылы жететін нәтиже.

Біз бұл логиканы сақтай отырып, оны заманауи өмір ырғағына бейімдедік.

Классикалық K-Beauty жүйесі 10 қадамнан тұрады.

LIŪMI жүйесінде — небәрі 4 қадам, мұндағы әрбір құрал бір мезгілде бірнеше өнімнің қызметін атқарады.

1
Тазарту

2
Сергіту

3
Қарқынды күтім

4
Қорытынды кезең

Құралдар азырақ. Мағынасы терең.

Әрбір өнімде — H^3 Hydration System.



LIŪMI жүйесіне не кіреді

Барлығына арналған негіз:

Purifying Gel Cleanser

Hydra-Infusion Toner



LIŪMI жүйесіне не кіреді

Жеке таңдау: Сарысулар

Balancing Repair Serum

Contour Serum



LIŪMI жүйесіне не кіреді

Жеке таңдау: Кремдер

Hydra-Barrier Gel Cream



Deep Renewal Cream





1-кезең

Purifying Gel Cleanser

Бет терісін тазартуға арналған гель

Теріні құрғақтық пен тартылу сезімін тудырмай, жұмсақ тазартады және жайлылықты сақтайды. Терінің барлық типіне арналған.

H^3 grading:

Capture ●●○ Retention ●●○ Protection ●●●

Негізгі белсенді компоненттері мен әсері:

Эктоин — терінің сусыздануға және ауа райы факторларына төзімділігін қолдайды. [7]

Церамид NP, фитосфингозин — қорғаныс тосқауылын нығайтады және ылғал шығынын азайтады. [8-11]

Сквалан — тазартқаннан кейін теріде жұмсақтық сезімін қалдырады. [12]

Ниацинамид — тепе-теңдікті сақтайды, тері құрылымын тегістеп, қызаруды басады. [13]

Папаин + қышқылдар — терінің беткі қабатын жұмсақ жаңартады. [14]

Эктоин

Жасушалардың көрінбейтін қорғанысы

Эктоин — бұл «өзін-өзі қорғау молекуласы». Ол ең төтенше жағдайларда (тұзды көлдер, шөлдер, ыстық бұлақтар) тіршілік ететін микроорганизмдердің өз қауіпсіздігі үшін бөліп шығаратын табиғи заты.

Эктоин жасушалардың ақуыздары мен мембраналарының айналасында «гидратациялық қалқан» түзуге қабілетті: ол су молекулаларын байланыстырып, қорғаныс қабығын құрайды.

Осының арқасында:

- жасушалар ылғалды ұзағырақ сақтайды,
- ақуыздар мен липидтер зақымдануға аз ұшырайды.

Ключевой ингредиент



2-кезең

Hydra-Infusion Toner

Бетке арналған ылғалдандырғыш тонер

Ылғалдану сезімін күшейтеді және теріні сарысу мен кремді жағуға дайындайды. Терінің барлық типіне арналған.

H^3 grading:

Capture ●●● Retention ●●○ Protection ●●○

Негізгі белсенді компоненттері мен әсері:

PDRN (Полидезоксирибонуклеотид) — «жастық молекуласы». Жасушалардың регенерациясын ынталандырады, тері тосқауылының қалпына келуін жақсартады [15]

Хауттюйния сығындысы — антисептикалық және қабынуға қарсы әсер етеді [22]

Постбиотиктер — тері микробиотасының тепе-теңдігін қалпына келтіреді, тітіркенуді азайтады [20]

Теңіз балдырларының сығындылары — теріні азықтандырады, антиоксиданттық қорғаныс береді [21]

Гиалурон қышқылының кешені — ылғалдандыру және ылғалды теріде ұстап тұру [16]

Пантенол, аллантоин, бета-глюкан — теріні тыныштандырады және жазылуына көмектеседі [17-19]

PDRN

Терінің жаңару кілті

PDRN (Полидезоксирибонуклеотид) — бұл албырт (лосось) балығының сүтінен алынған ДНҚ фрагменттері. Олар теріге жаңару туралы табиғи сигнал береді: жасушалардың белсенді бөлінуіне көмектеседі, коллаген өндірісін ынталандырады, жазылуды тездетеді және тері тосқауылын қалпына келтіреді.

PDRN-нің әсері

- Коллаген мен эластин синтезін күшейтеді,
- Қабынуды азайтады және жасушаларды тотығу стресінен қорғайды,
- Терінің қорғаныс функциясын жақсартады.
- Жаралар мен микрозақымданулардың жазылуын тездетеді,

Негізгі ингредиент

Сарысулар — күтім концентраты

Бір философия. Екі бағыт.



Balancing Repair Serum

Майлы, аралас және проблемаға бейім теріге арналған.

Тепе-теңдік, тыныштық, тазалық



Contour Serum

Қалыпты, құрғақ және аралас теріге арналған.

Архитектура, тығыздық, балғындық



3-кезең

Balancing Repair Serum

Бет терісін қалпына келтіруге арналған сарысу

Теріге гармонияны қайтарады: артық жылтыр азайып, тыныштық сезімі артады. Теріні ауырлатпайды. Майлы, аралас және проблемаға бейім теріге арналған.

H^3 grading:

Capture ●●○ Retention ●●● Protection ●●●

Негізгі белсенді компоненттері мен әсері:

Церамид, сквалан және фитосфингозин кешені — липидтік тосқауылды қалпына келтіреді [8-12]

Күріш суының ферменттелген эссенциясы — тері өңін тегістейді, оған табиғи жарқырау береді [24]

Ниацинамид — тері майының бөлінуін реттейді, қабынуды азайтады және тері түсін жақсартады [13]

Теңіз балдырларының сығындылары — теріні қоректендіреді, оның тепе-теңдігін сақтайды және сыртқы факторлардан қорғайды [21]

Гликопротеиндер (Pseudoalteromonas antarctica NF3) — сыртқы жүктемелер жағдайында жасушалардың төзімділігін және ылғалдың сақталуын қолдайтын молекулалар [25]

Азия центелласы дің жасушаларының экзосомалары — терінің жазылуы мен қалпына келуін жеделдететін биосигналдық молекулалар [23]

Центелла — шығыс күтімінің аңызы

Шығыста оны «жолбарыс шөбі» деп атайды: аңыз бойынша, жолбарыстар жараларын тезірек жазу үшін центелла шөптерінде аунаған. Аюрведа мен қытай медицинасында ол 2000 жылдан астам уақыт бойы теріні қалпына келтіру және жасарту құралы ретінде қолданылып келеді.

Заманауи косметология центелланы сапониндерге бай болғаны үшін жоғары бағалайды, олар:

- сезімтал теріні тыныштандырады,
- жазылу процесін тездетеді,
- қабынуды азайтады,
- коллаген синтезін ынталандырады.

Центелла экзосомалары — бұл озық технология: белсенді молекулалары бар табиғи «сәлемдемелер» терінің терең қабаттарына еніп, қалпына келтіру процестерін іске қосады.

Негізгі ингредиент

Антарктика қуаты

Balancing Repair Serum өнімі

Pseudoalteromonas antarctica NF3 — аса суық жағдайда аман қалатын бактерия. Оның гликопротеиндері тіпті ең қатал жағдайларда да ылғалды сақтайтын және жасушаларды сусыздануданқорғайтын қорғаныс қалқанын түзеді.

Ғалымдар бұл сирек кездесетін микроорганизмді бөліп алып, биоферментация көмегімен оның күшін зертханалық жағдайда қайта жасап шығарды.

Негізгі ингредиент



3-

кезең

Contour Serum

Микроинелері бар бетке арналған лифтинг-сарысу

Тері архитектурасын қолдайды: тонусты, тығыздықты арттырады және бет контурының айқындығын жақсартады. Қалыпты, құрғақ және аралас теріге арналған.

H^3 grading:

Capture ●●● Retention ●●● Protection ●●●

Негізгі белсенді компоненттері мен әсері:

NMN (никотинамид мононуклеотид) — терінің энергетикалық әлеуетін қолдайды, жасушалық жаңаруды ынталандырады [26]

15 пептидтен тұратын кешен — коллаген мен эластин синтезін белсендіреді, әжімдерді азайтады [27]

Бакучиол — теріні жұмсақ жаңартады және оның құрылымын жақсартады [28]

Спикулалар — формуланың теріге терең енуін және оның тиімділігін арттырады [29]

Теңіз балдырларының сығындылары — антиоксиданттық қолдау көрсетеді және тері тепе-теңдігін сақтайды [21]

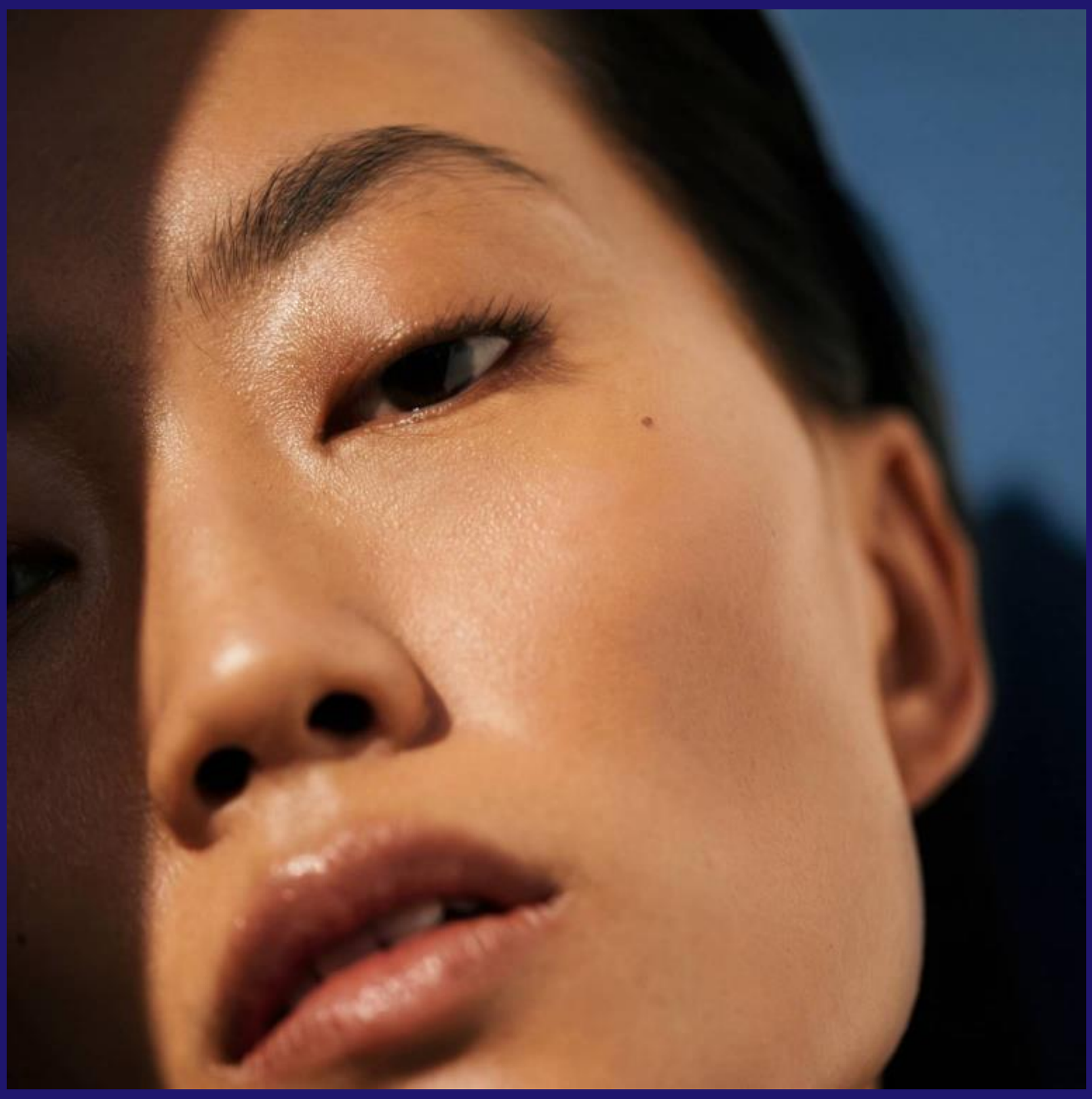
NMN — жасушалық жастық ұшқыны

NMN (Никотинамид мононуклеотид) — бұл ағза жасушадағы ең маңызды коферменттердің* бірі — NAD+ үшін құрылыс материалы ретінде пайдаланатын молекула.

Егер теріні тірі қала ретінде елестетсек, онда NAD+ — бұл бір мезгілде энергия да, инфрақұрылым да болып табылады: ол жасушалардың үйлесімді жұмыс істеуіне көмектесетін процестерге — энергия өндіруден бастап, қалпына келтіруді дәл баптауға дейін қатысады.



Негізгі ингредиент



NMN — жасушалық жастық ұшқыны

Жас ұлғайған сайын NAD+ деңгейі біртіндеп төмендейді — сондықтан да NMN ұзақ өмір сүру мен «жасушалық ресурс» туралы ғылыми күн тәртібіндегі ең көп талқыланатын ингредиенттердің біріне айналды.

NMN терінің мынадай күйде болуына ықпал етеді:

- «ішінен толықсыған» көрініс сыйлау,
- тегіс, жұмсақ және күтімді сезілу,
- «бір реттік жылдам әсер» емес, жасушалық энергияға ақылды қолдау алу.

*Кофермент — бұл ферменттермен байланысып, жасушадағы негізгі биохимиялық реакцияларды өткізуге көмектесетін қосымша молекула.

15 пептидтің қуаты

Мұқият іріктелген пептидтік кешен синергиялы түрде жұмыс істейді: әжімдерді тегістеу мен тері матриксін нығайтудан бастап, тотығу күйзелісінен қорғауға және тері өңін жақсартуға дейін әсер етеді.

Негізгі ингредиент

15 пептидтің қуаты

Әжімдерді тегістеу

Ботулотәрізді пептидтер (Acetyl Hexapeptide-8, Pentapeptide-3, Dipeptide Diaminobutyroyl Benzylamide Diacetate) бұлшықеттердің микрожиырылуын босаңсытып, мимикалық әжімдерді азайтады.

Ісінуді басу және тонусты қалпына келтіру

Acetyl Tetrapeptide-5 және Dipeptide-2 тері ұлпаларындағы микроциркуляция мен лимфа дренажын жақсартады, пастоздықты азайтып, бетке балғын әрі тартылған көрініс береді.

Тері матриксін нығайту

Сигналдық пептидтер (Palmitoyl Tetrapeptide-7, Palmitoyl Tripeptide-1, Palmitoyl Tripeptide-5) коллаген мен эластин синтезін ынталандырып, терінің тығыздығы мен серпімділігін қалпына келтіреді.

15 пептидтің қуаты

Антиоксиданттық қорғаныс және жарқырау

Copper Tripeptide-1 және Hexapeptide-11 бос радикалдар деңгейін төмендетеді және фотоқартаюдан қорғайды. Nonapeptide-1 пигментацияны реттейді және тері өңін тегістейді.

Ылғалдандыру және тосқауылды нығайту

«Ылғалдандырғыш» пептидтер (Tripeptide-1, Palmitoyl Hexapeptide-12, Hexapeptide-9) ылғалды сақтауға көмектеседі және терінің қорғаныс тосқауылын нығайтады.

Спикулалар — тұщы су сорғышының құпиясы

Тұщы су сорғышы (Spongilla) ғасырлар бойы халық медицинасында теріні жазу және тазарту үшін қолданылып келген.

Оның бірегей микроскопиялық инелері — спикулалар — теріні жұмсақ ынталандыруға, оның қалпына келуін тездетуге және пайдалы заттардың терең енуін жақсартуға қабілетті. Бүгінгі таңда табиғаттың бұл күші косметикаға арналған жоғары технологиялық ингредиентке айналды.

Теріге жаққан кезде микроканалдар түзеді, бұл жаңаруды ынталандырады және белсенді заттардың жеткізілуін жақсартады. Жеңіл шаншу сезімі болуы мүмкін — бұл табиғи реакция.

Кремдер — қорытынды қадам

Нәтижені бекіту. Ылғалды сақтау.



Hydra-Barrier Gel Cream

Аралас және майлы теріге арналған.

Жеңіл жайлылық, қорғалған тосқауыл



Deep Renewal Cream

Қалыпты, құрғақ және аралас теріге арналған.

Азықтандыру, жұмсақтық, қалпына келтіру



4-кезең

Hydra-Barrier Gel Cream

Бетке арналған ылғалдандырғыш крем-гель

Ылғалды ұстап тұрады және қорғаныс тосқауылын қолдайды, ұзақ уақыт бойы жеңілдік сезімін сақтайды. Аралас және майлы теріге арналған.

H^3 grading:

Capture ●●○ Retention ●●● Protection ●●●

Негізгі белсенді компоненттері мен әсері:

5 церамид кешені (NP/NS/AS/AP/EOP) — тосқауылды нығайту және ылғал шығынын азайту [8-10]

Гиалурон қышқылы, эктоин — көпқабатты ылғалдандыру, жасушаларды УК-күйзелісінен қорғау [7] [16]

Ниацинамид — себум бөлінуін реттеу, қызаруды басу, тері тосқауылын нығайту [13]

Центелла экзосомалары, мадекассозид, центелла және жоңышқа сығындылары — жарақаттарды жазу және регенерация [23]

Пантенол, аденозин, глицирризин қышқылы — теріні тыныштандыру және қабынуды азайту [17]

Прополис, лимон және қарақат сығындылары — антиоксиданттар және дәрумендер заряды



4-кезең

Deep Renewal Cream

Бетке арналған нәрлендіргіш крем

Терінің серпімділігі мен икемділігін арттыруға ықпал етеді, оның ұзақ уақыт бойы жұмсақ әрі ылғалды болып қалуына көмектеседі. Қалыпты, құрғақ және аралас теріге арналған.

H^3 grading:

Capture ●●○ Retention ●●● Protection ●●●

Негізгі белсенді компоненттері мен әсері:

PDRN (Полидезоксирибонуклеотид) — «жастық молекуласы». Жасушалардың регенерациясын ынталандырады [15]

Юдзу + көк шай + теңіз балдырлары — антиоксиданттық қолдау көрсетеді және тері тепе-теңдігін сақтайды [21]

Гидролизденген және ферменттелген коллаген — терінің серпімділігі мен икемділігін арттырады [30]

Пептидтік кешен — әжімдерді тегістейді және коллаген синтезін ынталандырады [27]

Церамидтер кешені (NP, NS, AS, AP, EOP) + холестерин — липидтік тосқауылды қалпына келтіреді және ылғал шығынының алдын алады [8-10]

Коллаген — жастықтың жібі

Deep Renewal Cream құрамында қос коллагенді тәсіл қолданылған: күшейтілген нәтиже үшін бір формулада ферменттелген коллаген + төмен молекулалық гидролизденген коллаген біріктірілген.

Ферменттелген коллаген — коллагенді лактобактериялармен ферментациялау арқылы алынған. Бұл процестің нәтижесінде пептидтер мен аминоқышқылдарға бай метаболиттер түзіледі; олар теріге жақсырақ сіңеді, терең ылғалдандырады және теріні тартады.

Сарапшылар үшін қосымша мәлімет

LIŪMI – бұл косметологиялық деңгейдегі құрамдар

Бұрын тек кәсіби процедураларда ғана қолжетімді болған ингредиенттер енді сіздің күнделікті күтіміңізде болады

- PDRN • NMN • 15 пептид
- Центелла экзосомалары • Эктоин
- Спикулалар • 5 церамид
- Бакучиол • Постбиотиктер
- Ферменттелген сығындылар

LĪŪMI

WATER INTELLIGENCE™

1. Терінің су интеллекті

LIŪMI

WATER INTELLIGENCE™

2. Аз өнім — көп нәтиже

LIŪMI

WATER INTELLIGENCE™

3. Мұхиттан келген жастық молекулалары

LIŪMI

WATER INTELLIGENCE™

Тері суды басқара отырып, уақытты да басқара алады

Пайдаланылған әдебиеттер

[1] Rawlings A. V., Harding C. R. Moisturization and skin barrier function //Dermatologic therapy. – 2004. – Т. 17. – С. 43-48.

[2] Verdier-Sévrain S., Bonté F. Skin hydration: a review on its molecular mechanisms //Journal of cosmetic dermatology. – 2007. – Т. 6. – №. 2. – С. 75-82.

[3] Altemus M. et al. Stress-induced changes in skin barrier function in healthy women //Journal of Investigative Dermatology. – 2001. – Т. 117. – №. 2. – С. 309-317.

[4] Green M. et al. Transepidermal water loss (TEWL): Environment and pollution—A systematic review //Skin health and disease. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – С. ski2. 104.

[5] Alhasaniah A., Sherratt M. J., O'Neill C. A. The impact of ultraviolet radiation on barrier function in human skin: molecular mechanisms and topical therapeutics //Current medicinal chemistry. – 2018. – Т. 25. – №. 40. – С. 5503-5511.

[6] Park E. H. et al. Effects of winter indoor environment on the skin: Unveiling skin condition changes in Korea //Skin Research and Technology. – 2023. – Т. 29. – №. 6. – С. e13397.

[7] Graf R. et al. The multifunctional role of ectoine as a natural cell protectant //Clinics in dermatology. – 2008. – Т. 26. – №. 4. – С. 326-333.

[8] Sethi A. et al. Moisturizers: the slippery road //Indian journal of dermatology. – 2016. – Т. 61. – №. 3. – С. 279-287.

[9] Yokose U. et al. The ceramide [NP]/[NS] ratio in the stratum corneum is a potential marker for skin properties and epidermal differentiation //BMC dermatology. – 2020. – Т. 20. – №. 1. – С. 6.

Пайдаланылған әдебиеттер

[10] Nugroho W. T. et al. The efficacy of moisturisers containing ceramide compared with other moisturisers in the management of atopic dermatitis: a systematic literature review and meta-analysis //Indian Journal of Dermatology. – 2023. – Т. 68. – №. 1. – С. 53-58.

[11] Yilmaz E., Borchert H. H. Effect of lipid-containing, positively charged nanoemulsions on skin hydration, elasticity and erythema—An in vivo study //International journal of pharmaceutics. – 2006. – Т. 307. – №. 2. – С. 232-238.

[12] Huang Z. R., Lin Y. K., Fang J. Y. Biological and pharmacological activities of squalene and related compounds: potential uses in cosmetic dermatology //Molecules. – 2009. – Т. 14. – №. 1. – С. 540-554.

[13] Bissett D. L. et al. Topical niacinamide reduces yellowing, wrinkling, red blotchiness, and hyperpigmented spots in aging facial skin 1 //International journal of cosmetic science. – 2004. – Т. 26. – №. 5. – С. 231-238.

[14] Venetikidou M. et al. Proteolytic Enzyme Activities of Bromelain, Ficin, and Papain from Fruit By-Products and Potential Applications in Sustainable and Functional Cosmetics for Skincare //Applied Sciences (2076-3417). – 2025. – Т. 15. – №. 5.

[15] Khan A. et al. Polydeoxyribonucleotide: A promising skin anti-aging agent //Chinese Journal of Plastic and Reconstructive Surgery. – 2022. – Т. 4. – №. 4. – С. 187-193.

[16] Pavicic T. et al. Efficacy of cream-based novel formulations of hyaluronic acid of different molecular weights in anti-wrinkle treatment //Journal of drugs in dermatology: JDD. – 2011. – Т. 10. – №. 9. – С. 990-1000.

Пайдаланылған әдебиеттер

[17] Ebner F. et al. Topical use of dexpanthenol in skin disorders //American journal of clinical dermatology. – 2002. – Т. 3. – №. 6. – С. 427-433.

[18] Araújo L. U. et al. Profile of wound healing process induced by allantoin //Acta Cirurgica Brasileira. – 2010. – Т. 25. – С. 460-461.

[19] Majtan J., Jesenak M. β-Glucans: Multi-functional modulator of wound healing //Molecules. – 2018. – Т. 23. – №. 4. – С. 806.

[20] De Almeida C. V., Antiga E., Lulli M. Oral and topical probiotics and postbiotics in skincare and dermatological therapy: A concise review //Microorganisms. – 2023. – Т. 11. – №. 6. – С. 1420.

[21] López-Hortas L. et al. Applying seaweed compounds in cosmetics, cosmeceuticals and nutricosmetics //Marine drugs. – 2021. – Т. 19. – №. 10. – С. 552.

[22] Sangthong S. et al. In vitro bioactivities and formulation stability of Houttuynia cordata essential oil for cosmetic applications //Scientific Reports. – 2025. – Т. 15. – №. 1. – С. 37263.

[23] Chang T. M. et al. In Vitro Characterization of Centella asiatica Extracellular Vesicles and Their Skin Repair Effects in a UVB-Irradiated Mouse Model //International Journal of Molecular Sciences. – 2025. – Т. 26. – №. 18. – С. 8982.

[24] Zamil D. H. et al. Dermatological uses of rice products: Trend or true? //Journal of Cosmetic Dermatology. – 2022. – Т. 21. – №. 11. – С. 6056-6060.

Пайдаланылған әдебиеттер

[25] de La Maza A. et al. Ability of the exopolymer excreted by Pseudoalteromonas antarctica NF3, to coat liposomes and to protect these structures against octyl glucoside //Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition. – 1999. – Т. 10. – №. 5. – С. 557-572

[26] Betsuno R. et al. Permeation of Nicotinamide Mononucleotide (NMN) in an Artificial Membrane as a Cosmetic Skin Permeability Test Model //Journal of Cosmetic Dermatology. – 2025. – Т. 24. – №. 5. – С. e70222.

[27] Jeong S. et al. Anti-wrinkle benefits of peptides complex stimulating skin basement membrane proteins expression //International journal of molecular sciences. – 2019. – Т. 21. – №. 1. – С. 73.

[28] Dhaliwal S. et al. Prospective, randomized, double-blind assessment of topical bakuchiol and retinol for facial photoageing //British Journal of Dermatology. – 2019. – Т. 180. – №. 2. – С. 289-296.

[29] Zhang S. et al. Skin delivery of hydrophilic biomacromolecules using marine sponge spicules //Molecular Pharmaceutics. – 2017. – Т. 14. – №. 9. – С. 3188-3200.

[30] Lee Y. I. et al. Effect of a topical collagen tripeptide on antiaging and inhibition of glycation of the skin: a pilot study //International journal of molecular sciences. – 2022. – Т. 23. – №. 3. – С. 1101.