

<https://doi.org/10.3176/biol.1967.3.02>

H. AINSON

ALKAALSEST RESERVIST LINDUDE VERES JA LÜMFIS

Vere happelis-aluselise tasakaalu näitajatest peetakse kliiniliselt üheks tähtsamaks vereplasma CO₂ sidumise võimet ehk alkaalset reservi.

Kirjanduses leidub huvitavaid andmeid vere alkaalse reservis kajastuvatest ealistest muutustest ja soolisest omapärasest inimestel (Cailloud, 1959; Тодоров, 1963 jt.). Nii näiteks märgib esimene, et vastsündinuil on alkaalse reservi tase umbes 10 mahuprotsenti madalam kui täiskasvanutel. Vahepealse ajutise languse järel jõuab see 9—11 aasta vanuses täiskasvanute tasemele, et seejärel 12—13 aasta vanuses taas mõnevõrra langeda. Pärast neljateistkümnendat eluaastat hakkab alkaalne reserv veres pidevalt ning kiiresti kasvama ja saavutab uuesti täiskasvanute taseme. J. Todorovi andmeil näitab vere alkaalse reservi tase 8—14-aastastel lastel soolist erinevust, mida autori arvates põhjustavad erinevused hormonaalses talitluses.

Vere alkaalsel reservil on oluline tähtsus mitmete patoloogiliste seisundite diagnoosimisel. Näit. on teada, et vere alkaalse reservi põhjal on läinud korda avastada kiiritushaigust selle varajases staadiumis, kusjuures alkaalse reservi taseme langus haigusest tabandumise algusperioodil seletub organismi neuroendokriinse regulatsiooni häirumisega ning muutustega kudede fermentatiivsetes ja oksüdatsiooni-reduktsiooniprotsessides (Маръич, 1958). Nihkeid vere alkaalse reservi tasemes on täheldatud ka põllumajandusloomadel erinevate füsioloogiliste ja patoloogiliste seisundite korral (Васильев, 1948 jt.).

Samavõrra tähtis organismi ainevahetusprotsesside uurimisel on alkaalse reservi taseme määramine lümfis. Seda esmajoones sellepärast, et kudedes kulgevad ainevahetusprotsessid peegelduvad eelkõige lümfi koostises ja lümfisüsteem etendab teatud piirini mediaatori osa kudede ja vereringe vahel (Жданов, 1952; Кадьков, 1958; Ainson, 1965 jt.). Seega võimaldab alkaalse reservi muutuste võrdlev jälgimine veres ja lümfis saada detailsemat ettekujutust oksüdatsiooniprotsesside kulgemisest ja üldisest happelis-aluselisest tasakaalust organismis.

Sel esmärgil uuriti alkaalse reservi taset paralleelselt veres ja lümfis 420 kukel ja kanal, kes esindasid kolme tõugu: valget leghorni, njuuhämpširit ja australorpi. Linnud, vanuses kolmest kuust kuni kahe aastani, jagati vanuse, soo ja tõu järgi kümnepealistesse katserühmadesse ja neile loodi zootehnilistele normidele vastavad üntlased pidamistingimused. Veri võeti kägiveenist ja lümf kaela lümfisoonest. Alkaalne reserv määrati Rajeviski poolt modifitseeritud Veltmanni-Klimeši meetodil. Saadud andmed töötati läbi statistiliselt ja vastavad tulemused esitatakse alljärgnevas tabelites.

Tabelist 1 selgub, et vanuse kasvades alkaalse reservi tase valge leghorni kukkede veres üldiselt tõuseb. Võrreldes näit. kolme kuu vanuste tibudega, oli see kukkedel ca 35% võrra kõrgem. Alkaalse reservi taseme kõikumised antud juhul olid siiski statistiliselt ebaolulised ($P > 0,05$).

Mis puutub alkaalse reservi tasemesse lümfis, siis valge leghorni kukkedel ei erinenud see 3—4 kuu vanuses olulisel määral vastavast näitajast veres. Oluline erinevus ilmnes alles kuuendal elukuul: alkaalne reserv lümfis kasvas järsult ja püsis pärast seda pidevalt enam-vähem samal tasemel, arvestamata mõningaid ebaolulisi kõikumisi. Veres seevastu oli alkaalse reservi kasv aeglasem ja tema tase püsivalt madalam kui lümfis.

Tabel 1

Alkaalne reserv (mg%) valge leghorni kukkede ja kanade veres ning lümfis

Lindude vanus kuudes	Kukkedel		Kanadel	
	veres	lümfis	veres	lümfis
3	333 ± 9,6	352 ± 12,6	341 ± 6,8	379 ± 12,3
4	313 ± 9,7	324 ± 13,0	334 ± 9,7	360 ± 34,1
6	373 ± 11,9	471 ± 15,8	368 ± 11,4	511 ± 6,8
9	381 ± 10,2	476 ± 1,7	376 ± 5,8	482 ± 23,2
12	369 ± 8,3	461 ± 3,0	428 ± 13,7	359 ± 30,7
18	440 ± 2,4	477 ± 3,0	386 ± 4,8	419 ± 3,1
24	446 ± 30,2	476 ± 11,4	371 ± 11,5	388 ± 32,9

Valge leghorni kanade veres võis ealiste muutuste üldtendentsina täheldada alkaalse reservi kasvu esimese eluaasta jooksul. Pärast seda registreeriti pidevat langust kuni vaatlusperioodi lõpuni.

Niisiis on vere alkaalses reservis kajastuvad soolised erinevused valgel leghornil tingitud lindude east ja avalduvad eriti pärast esimest eluaastat. Selles vanuses hakkas alkaalse reservi tase veres kukkedel märgatavalt tõusma. Kanadel oli see esimese eluaasta lõpuks oma maksimaalse taseme juba saavutanud ja edasisel vaatlusperioodi lõigul näitas pidevat langust. Erinevus vere alkaalse reservi madalaima ja kõrgeima taseme vahel oli kanadel väiksem (28% võrra) kui kukkedel. Uurimised näitasid, et selline püsiv erinevus kujuneb välja alles esimese eluaasta lõpuks, kuid juba kaheksateistkümnendast elukuust peale oli alkaalse reservi tase kanade veres pidevalt madalam kui kukkedel.

Alkaalsele reservile valge leghorni kanade lümfis on karakterseks järsk tõus lindude kuuendaks elukuuks (42% kõrgem, võrreldes neljanda elukuu andmetega) ja umbes sama järsk langus kaheteistkümnendaks elukuuks. Ka kaheaastastel kanadel oli lümfi alkaalne reserv ligikaudu samal tasemel mis kolme kuu vanustel kanatibudel. Kanade ealised muutused kajastuvad lümfis ja vere alkaalses reservis erinevalt: lümfi alkaalse reservi tase oli peaaegu pidevalt kõrgem ja selle kõikumiste amplituud ulatuslikum kui veres. Sesoonsed tegurid tunduvad teataval määral mõjustavat lümfi alkaalse reservi taset valge leghorni kanadel. Nimelt oli see oktoobris kõrgem kui aprillis (aprillis oli lümfi alkaalse reservi tase nii ühe- kui ka kaheaastastel kanadel madalaim). Sesoonsus näib avaldavat tugevamat mõju noorlindude juures, vanematel kanadel siiski prevaleerivad eaga seoses olevad muutused.

Valgel leghornil hakkavad soolised erinevused lümfi alkaalses reservis ilmema regulaarselt esimesest eluaastast alates. Siitpeale on alkaalse

Tabel 2

Alkaalne reserv (mg%) njuuhämpširi kukkede ja kanade veres ning lümfis

Lindude vanus kuudes	Kukkedel		Kanadel	
	veres	lümfis	veres	lümfis
3	313 ± 6,9	493 ± 15,4	314 ± 3,1	467 ± 12,4
4	350 ± 11,3	346 ± 17,9	371 ± 11,1	344 ± 17,6
6	357 ± 13,9	390 ± 11,0	378 ± 13,1	585 ± 13,6
9	379 ± 5,6	427 ± 14,6	413 ± 9,5	448 ± 26,9
12	424 ± 31,0	393 ± 12,3	360 ± 15,5	322 ± 10,5
18	487 ± 15,0	486 ± 10,8	424 ± 2,7	475 ± 2,8
24	440 ± 8,0	436 ± 9,7	454 ± 18,4	532 ± 20,7

reservi tase kukkede lümfis märksa kõrgem kui kanadel. Seega peegeldab alkaalne reserv soolist erinevust valgel leghornil veres ja lümfis enam-vähem üheaegselt. Ehkki kanadel on lümfi alkaalse reservi tase esimese eluaasta lõpuni kõrgem kui kukkedel, pole see erinevus statistiliselt oluline ($P > 0,05$). Lümfi alkaalse reservi tasemes kajastub sooline erinevus valgel leghornil eeskätt seoses ealise kasvuga. Kui alkaalse reservi tase kukkede lümfis nende kuuendaks elukuuks enam-vähem stabiliseerub, siis kanadel hakkab ta samas vanuses järjekindlalt langema ning on kaheteistkümnendaks elukuuks tunduvalt madalam kui kukkedel.

Nagu selgub tabelist 2, tõuseb alkaalse reservi tase ka njuuhämpširi kukkede ja kanade veres seoses nende ealise kasvuga. Kuni poolteise aasta vanuseni oli see tõus sujuv ja enam-vähem lineaarne. Võrreldes näit. alkaalset reservi kaheksateistkümnne kuu vanuste kukkede ja kolmekuiste tibude veres ilmses, et selle tase oli esimestel oluliselt (56% võrra) kõrgem. Poole aasta pärast, s. o. kaheaastastel kukkedel, vähenes alkaalne reserv mõnevõrra ja jäi püsima ligikaudu samale tasemele mis üheaastastel. Võimalik, et siingi on tegemist alkaalse reservi taseme kevadise langusega nagu valge leghorni kanadel.

Njuuhämpširi kukkede ealiste muutuste kajastumine lümfi alkaalses reservis oli 3–4 kuu vanustel tibudel tunduvalt erinev, võrreldes alkaalse reservi tasemega veres. Ka erinevus lümfi ja vere alkaalse reservi absoluutses tasemes oli kolmekuistel kukkedel erakordselt suur (alkaalse reservi tase lümfis oli ligemale 60% kõrgem kui veres). Ontogeneesi vältel see vahe kahanes ja oli esimese eluaasta lõpuks praktiliselt kadunud. Edasine ealiste muutuste kajastumine lümfi alkaalses reservis oli mitmei analoogiline verrega. Tuleb aga märkida, et võrreldes verrega on alkaalse reservi tasakaal lümfis siiski mõnevõrra labiilsem.

Njuuhämpširi kanade veres võis alkaalse reservi muutuste üldise tendentsina täheldada tõusu lindude vanuse kasvades. Võrreldes alkaalse reservi taset kolme kuu vanustel ja kahe aasta vanustel kanadel ilmses, et see oli ea kõrgenedes kasvanud 45% võrra. Välja arvatud ajutine langus esimesel eluaastal, tõusis alkaalse reservi tase njuuhämpširi kanade veres pidevalt ja see tõus näis jätkuvat ka pärast vaatlusperioodi lõppemist.

Soolised erinevused vere alkaalse reservi tasemes ilmsesid njuuhämpširi kukkedel ja kanadel üheksandal elukuul. Enne seda ei õnnestunud leida selles osas statistiliselt olulist erinevust (kolmekuistel kukkedel ja kanadel oli vere alkaalne reserv praktiliselt võrdne). Alates kaheteistkümnendi-

Tabel 3

Alkaalne reserv (mg%) australorbi kukkede ja kanade veres ning lümfis

Lindude vanus kuudes	Kukkedel		Kanadel	
	veres	lümfis	veres	lümfis
3	348 ± 1,1	468 ± 5,0	332 ± 6,1	484 ± 14,3
4	323 ± 6,5	437 ± 29,4	326 ± 6,8	386 ± 20,0
6	377 ± 11,1	407 ± 1,5	370 ± 11,1	408 ± 1,5
9	392 ± 3,6	418 ± 7,4	398 ± 5,1	367 ± 12,3
12	435 ± 7,4	422 ± 6,9	347 ± 14,1	285 ± 20,1
18	491 ± 2,3	508 ± 2,9	417 ± 1,6	427 ± 2,0
24	466 ± 6,8	493 ± 18,1	476 ± 10,2	621 ± 24,4

dast elukuust tõusis aga vere alkaalse reservi tase kukkedel niivõrd, et osutus statistiliselt olulisel määral kõrgemaks ($P < 0,001$) kui kanadel. Küllaltki oluliseks sooliseks erinevuseks tuleb pidada ka vere alkaalse reservi taseme langust kaheaastastel kukkedel, kuna kanadel samas vanuses täheldati tõusu, mille tagajärjel vastav näitaja neil oli taas mõnevõrra kõrgem kui kukkedel ($P > 0,05$).

Vanuseliste muutuste kajastajana oli lümfi alkaalne reserv njuuhämpširi kanadel väga labiilne. Kui näit. võrrelda selle kõrgeimat (kuue kuu vanustel lindudel) ja madalaimat (kaheteistkümneme kuu vanustel lindudel) taset, siis oli see hilisemas eas vaid 18% varasemast väärtusest. Lümfis, muide, kulgesid ealised muutused märksa kõrgema alkaalse reservi tasemega kui veres.

Soolised erinevused njuuhämpširi tõu puhul ei avaldu lümfi alkaalses reservis niivõrd selle absoluutse taseme tõus, ehkki see vanematel kanadel näib kõrgem olevat, kuivõrd alkaalses reservis kajastuvate ealiste muutuste iseloomus. Nimelt kulgevad need kukkedel vähemate kõikumistega ja enamasti tõusu suunas. Kanade lümfi alkaalsele reservile aga on iseloomulikuks nii hüppelised tõusud kui ka langused.

Australorbi tõugu kukkedel seoses ealise dünaamikaga vere alkaalse reservi tase üldiselt tõuseb (vt. tabel 3). Näit. oli see poolteiseaastastel kukkedel 41% võrra kõrgem kui kolme kuu vanustel tibudel. Järgnev langus kaheaastaste kukkede veres ei ole statistiliselt oluline ($P > 0,05$) ja seda tuleb kvalifitseerida vaid alkaalse reservi taseme languse tendentsina.

Vaadeldes vere alkaalses reservis kajastuvaid tõulisi erinevusi seoses lindude ealise dünaamikaga, võis kukkedel kolme uuritud tõu piires täheldada mõningaid kindlaid seaduspärasusi, eelkõige vere alkaalse reservi taseme tõusu ea kõrgenedes. Kõige suuremad erinevused ilmnesid siin valge leghorni ja njuuhämpširi tõu vahel; australorbid näisid olevat vahepealsed. Näit. täheldati valge leghorni ja australorbi tõugu kukkedel kuni kuuenda elukuuni vere alkaalse reservi muutustes suurt sarnasust, mis edasistel vaatluskuudel kadus. Seevastu hakkas ealiste muutuste sarnasus avalduma australorbi ja njuuhämpširi tõu vahel.

Võrreldes tõuliste erinevuste kajastumist vere alkaalses reservis uuri tud kolme tõu kukkedel samade erinevuste kajastumisega vere teistes biokeemilistes näitajates kanadel, selgus, et esimesed olid statistiliselt tunduvalt vähem olulised, võrreldes viimastega.

Kolme kuu vanustel australorbi kukktibudel oli alkaalse reservi tase

lümfis küllaltki kõrge, langes edaspidi tunduvalt madalamale ja püsis seelisel enam-vähem ühtlasel tasemel lindude esimese eluaasta lõpuni. Siis tõusis taas, saavutades kõrgeima piiri poolteise aasta vanustel kukkedel. Järgnes langus, mis kaheaastastel kukkedel polnud statistiliselt oluline ($P > 0,05$).

Võrreldes alkaalse reservi taset nii veres kui ka lümfis ja selles kajastuvat lindude ealist dünaamikat, võib australorbi kukkedel täheldada küllaltki olulisi erinevusi. Peaaegu kogu vaatlusperioodil, välja arvatud ühe aasta vanuses, registreeriti selle näitaja puhul vere ja lümfi vahel statistiliselt olulist erinevust, mida peamiselt põhjustas alkaalse reservi kõrge tase lümfis.

Jälgides tõulisi erinevusi lümfi alkaalse reservi põhjal valgel leghornil, njuuhämpširil ja australorbil, ilmsid need juba kolme kuu vanustel kukktibudel. Üldse tunduvad tõulised erinevused avalduvat eriti reljeefselt noorlindude lümfis. Et aga ealised muutused kajastusid lümfi alkaalses reservis kõigil uuritud tõugudel enam-vähem sarnaselt, siis oli raske leida kindlaid, küllaldaselt tõepäraseid tõulisi erinevusi, eriti vaatlusperioodi lõpu poole. Võrreldes kukkede ealise dünaamika kajastumist nii vere kui ka lümfi alkaalses reservis, täheldati lümfi puhul vaatlusperioodi algul märksa suuremat alkaalse reservi taseme langust kui veres, eriti njuuhämpširitel ja australorpidel. Välja arvatud valge leghorni tõug, kus alkaalse reservi tase kukkede lümfis oli kaunis stabiilne, kajastus ealiste muutuste edasine kulg nii vere kui ka lümfi alkaalses reservis küllaltki analoogiliselt.

Australorbi kanadel avaldus ealine dünaamika valdavalt vere alkaalse reservi taseme tõusus, kusjuures vahe madalaima (nelja kuu vanuses) ja kõrgeima (kahe aasta vanuses) taseme vahel oli küllaltki suur (tõus 46%, võrreldes esialgse tasemega).

Sooliste erinevuste avaldumises vere alkaalses reservis puudus australorbi tõul kindel seaduspärasus. Näit. võib statistiliselt olulisteks ($P < 0,001$) pidada alkaalse reservi erinevusi 3, 12 ja 18 kuu vanustel lindudel. Teistes vanuserühmades olid erinevused ebaolulised. Võrdlemisi varieeruv oli ka vere alkaalse reservi absoluutne tase: kukkedel kõrgem 3, 6, 12 ja 18 kuu vanuses, kanadel 4, 9 ja 24 kuu vanuses.

Uuritud kanadel muutusid vere alkaalses reservis kajastuvad tõulised erinevused seoses lindude ealise dünaamikaga ja need muutused olid tublisti sarnased kukkedel täheldatud sama laadi nihetega. Siingi erinevad teineteisest kõige enam valged leghornid ja njuuhämpširid, kuna australorbid näivad osutuvat vahepealseks tõuks, kellel kõnealune näitaja 3.—4. elukuul oli lähedane valgetele leghornidele, kuid alates üheksandast elukuust hakkas üha enam sarnanema njuuhämpširitel kogutud andmetega. Seega on kanade vere alkaalse reservi tasemes avaldunud lindude ealine dünaamika kindlas sõltuvuses nende tõust. Kui eri tõugu kolmekuistel kanadel, kellest alkaalse reservi tase oli kõrgeim valgel leghornil, täheldati alkaalse reservi poolest kahe maksimaalselt erineva tõu vahel suhteliselt minimaalset nihet (ca 27 mg%), siis teisel eluaastal oli see tõugudevaheline erinevus kasvanud juba neljakordseks (105 mg%), kusjuures kõrgeimat alkaalse reservi taset registreeriti australorbil.

Australorbi kanade lümfi alkaalses reservis võib täheldada ulatuslikke lindude east tingitud muutusi. Näit. langes kõnesolev näitaja üheaastastel kanadel, võrreldes kolme kuu vanuste kanatibudega, ca 50% võrra. Seilele järgnes äärmiselt järsk tõus ja kaheaastastel kanadel oli alkaalse reservi tase juba 118% kõrgem kui üheaastastel, mis oli ühtlasi vaatlusperioodi kõrgeimaks tasemeks. Mingit sesoonset seaduspärasust lümfi alkaalse reservi muutustes antud juhul ei õnnestunud leida, sest nii selle

kõrgeim kui ka madalaim väärtus registreeriti samas vaatlusperioodi loigus (aprillikuus).

Võrreldes verega on alkaalse reservi tase australorbi kanade lümfis peaaegu pidevalt kõrgem ja see erinevus on statistiliselt tõepärane ($P < 0,001$).

Soolistest erinevustest paistab eriti silma lümfi alkaalse reservi taseme märgatav tõus 18—24 kuu vanustel kanadel, võrreldes samaealiste kukkede-ga. Ühtlasi oli kõnesolev näitaja kanadel selles eas kogu aeg kõrgem kui kukkedel, kuna nooremas eas kanadel oli see madalam kukkedest.

Kanade lümfi alkaalse reservis avalduvate tõuliste erinevuste poolest paistsid eriti silma australorbid. Kui valgetel leghornidel ja njuuhämpširitel kujunesid tõulised erijooned välja alles 1½—2 aasta vanuses, siis australorpidel olid need märgatavad juba 4.—6. elukuul. 6.—12. (18.) elukuul oli lümfi alkaalse reservi tase neil madalam kui valgetel leghornidel ja njuuhämpširitel, kuid tõusis edaspidi tunduvalt kõrgemale. Tõulise omapärana tuleks nimetada ka seda, et peale valgete leghornide ei õnnestunud teiste kanatõugude lümfi alkaalses reservis täheldada kindlaid sesoonse iseloomuga muutusi. Meie kogutud materjal näitas, et hoopis tugevamini kui sesoonsed tegurid mõjustas lindude vere ja lümfi alkaalse reservi taset nende ealine arenemine.

Tõuliste erinevuste kohta tuleb märkida, et lümfi alkaalses reservis avalduvad nad märksa ilmekamalt kui veres. Seda kinnitab kas või alkaalse reservi tase australorbi kanadel, mis nende lümfis erines teiste tõugude vastavast näitajast statistiliselt olulisel määral kuues katserühmas seitsmest, vere puhul aga neljas katserühmas.

Järeldused

1. Lindude vere ja lümfi alkaalse reservi tasemes kajastuvad nende ealised, soolised ning tõulised erinevused, mis üldjoontes on analoogilised vastavate muutustega imetajatel.

2. Lindude veres ja lümfis kajastuvale ealisele dünaamikale on iseloomulikuks alkaalse reservi taseme tõus. Sesoonsed tegurid ei näi märkimisväärtset mõju avaldavat alkaalsele reservile.

3. Soolised erinevused hakkavad lindudel vere ja lümfi alkaalse reservi tasemes avalduma suguküpsuse staadiumis. Kanadel on alkaalse reservi tase veres kõrgem kõigil tõugudel, lümfis — njuuhämpširitel ja australorpidel.

4. Tõulised erinevused ilmnevad lindudel alkaalse reservi tasemes, eriti lümfis, küllaltki varajases eas ja näivad ea kõrgenedes pidevalt süvenevat.

5. Alkaalse reservi taseme määramine paralleelselt veres ja lümfis võimaldab selgitada oksüdatsiooniprotsesside kulgemist lindude organismis ning nende sõltuvust vanusest, soost ja tõust.

KIRJANDUS

- Ainson H., 1965. Suhkrusisaldusest kanade veres ja lümfis ning selle sõltuvusest lindude vanusest, soost ja tõust. ENSV TA Toimet., Biol. Seeria 14 (3) : 485.
 Cailloud H., 1959. Alkalireserve-Normalwerte im Kinderalter. Z. Kinderheilkunde 82 : 677.
 Васильев А. В., 1948. Гематология сельскохозяйственных животных. М.
 Жданов Д. А., 1952. Общая анатомия и физиология лимфатической системы. Л.

- Кадыков Б. И., 1958. О значении изучения состава лимфы для понимания обмена веществ и установления ряда патологических состояний. Тезисы докладов 7-й науч. конф. Ленингр. ветерин. ин-та : 15.
- Марьяч Л. Н., 1958. Изменение щелочного резерва крови у животных при острой лучевой болезни. Докл. АН СССР 120 (5) : 1003.
- Тодоров И., 1963. Клинические лабораторные исследования в педиатрии. София.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Eksperimentaalbioloogia Instituut

Saabus toimetusse
30. IV 1966

X. АИНСОН

О ЩЕЛОЧНОМ РЕЗЕРВЕ В КРОВИ И ЛИМФЕ ПТИЦ

Резюме

Определялся уровень щелочного резерва в крови и лимфе у 420 кур пород белый леггорн, нью-гемпшир и австралорп.

Опыты показали, что в крови и лимфе птиц имеются сдвиги в щелочном резерве, которые зависят от возраста, пола, породы и аналогичны подобным изменениям в крови млекопитающих.

Из представленных автором данных следует, что для возрастных изменений у птиц характерно повышение в крови и лимфе уровня щелочного резерва в течение рассматриваемого периода онтогенеза. При этом фактор сезонности, по-видимому, решающего значения не имеет. Если половые особенности щелочного резерва крови и лимфы птиц выявляются лишь к периоду половозрелости, то зависящие от породы различия (в особенности в лимфе) представлены уже в довольно раннем возрасте.

Автор полагает, что данные, полученные при параллельном определении щелочного резерва крови и лимфы, позволяют детализировать ход процессов окисления в организме и помогают выявлять степень зависимости их от возраста, пола и породы птиц.

Институт экспериментальной биологии
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
30/IV 1966

H. AINSON

ON THE ALKALIC RESERVE IN THE BLOOD AND LYMPH OF HENS

Summary

The level of the alkalic reserve in the blood and lymph of 420 cocks and hens of White Leghorn, New Hampshire and Australorp strains was determined.

The experiments indicated that there are shifts in the level of the alkalic reserve due to the age, sex and strain of the birds. On the whole, these shifts resemble analogical changes in the blood of mammals.

From the data indicated it appears that the changes in the blood and lymph of birds, due to the age, are characterized with an increase in the level of the alkalic reserve during the period of individual development, while seasonal factors, as a rule, have no essential importance in determining the level of the alkalic reserve.

The sexual peculiarities in the level of the alkalic reserve of the blood and lymph of birds become apparent only in the period of sexual maturity, while the racial peculiarities are formed already at a very early age.

In the author's opinion the results obtained at a simultaneous determination of the level of the alkalic reserve of blood and that of the lymph enable us to form a more detailed picture of the run of oxidation processes in the organism of birds as well as of their sensitivity to factors determined by age, sex and race.

Academy of Sciences of the Estonian SSR,
Institute of Experimental Biology

Received
April 30, 1966