

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՈՒ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ ИЗВЕСТИЯ

ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

XIII

ՀԱՏՈՐ—ТОМ

1960

Ս. Կ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

ԱՆԱՍՆԱՐՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՄԹԵՐԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՐԱՐՉՐԱՑՄԱՆ ՄԵՒ ՔԱՆԻ ԿԱՐՆԱԳՐ ՌԵՋԵՐԱՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Սովետական ժողովրդի առջև յոթնամյակում կանգնած ամենակենսական խնդիրներից մեկը անասնաբուծություն մթերքների լիառատություն ստեղծելն է:

Ինչպես ցույց տվեց գյուղատնտեսության սոցիալիստական վերակառուցման երկարամյա փորձը, անասնաբուծության շեշտակի վերելքը պահանջում է ավելի մեծ ջանքեր, տնտեսությունը վարելու դիտականորեն հիմնավորված ուսումնական զոտոտիրնիկական ու ագրոնոմիական միջոցառումների փոխադարձաբար համաձայնեցված ամրոցական կոմպլեքսի կիրառում: Այդպիսի միջոցառումների հետևողական կիրառման շնորհիվ էր, որ հնարավոր դարձավ կարճ ժամանակամիջոցում՝ վերջին 4—5 տարում յուրջ նվաճումների հասնել անասնապահության զարգացման և անասնաբուծական մթերքների արտադրության ավելացման բնագավառում:

Անասնապահության զարգացման և անասնաբուծական մթերքների արտադրության ավելացման բնագավառում մեր երկրում հոր խոշոր հաջողություններ ձեռք բերվեցին անցած տնտեսական տարում: 1958 թվականի համեմատությամբ, 1959 թվականին խոշոր եղջերավոր անասունների պլանային կուտակումներում ու սովխոզներում ավելացավ 18%-ով, այդ թվում կովերինը՝ 14%-ով, խոզերի պլանային ավելացավ 17%-ով, ոչխարներինը՝ 6%-ով, գյուղատնտեսական թռչուններինը՝ 26%-ով: Դեռ 1957 թվականին մեր գերազանցեցինը ԱՄՆ-ին յուրի համախառն արտադրությամբ, իսկ 1958 թվականին՝ նաև կաթի արտադրությամբ:

1959 թվականին Սովետական Միությունը պերադանցեց ԱՄՆ-ին նաև մեկ շնչին արտադրվող յուղի բանակով. բնակչության յուրաքանչյուր շնչին արտադրվեց միջինը 4 կգ յուղ, իսկ ԱՄՆ-ում՝ 3.7 կգ (0.2 կգ պակաս, քան արտադրվել էր 1958 թվականին): Չնայած վերջին տարիներին զգալիորեն ավելացել նաև մսի արտադրությունը, բայց այդ բնագավառում մենք դեռ ետ ենք մնում ԱՄՆ-ից: Ահա թե ինչու մսի պրոբլեմի լուծմանը առանձնապես մեծ ուշադրություն է դարձվում: ՍՄԿՊ Կենտկոմի 1959 թվականի Դեկտեմբերյան պլենումը նշեց, որ ռեալ հնարավորություններ են ստեղծվել մսի արդյունաբերության յոթնամյա պլանը կատարել ժամկետից շուտ՝ 1963 թվականին, և կոչ արեց գյուղատնտեսության բոլոր աշխատողներին պլանից դուրս արտադրել լրացուցիչ 4—5 միլիոն տոննա միս և 1965 թվականին բնագնաբար արտադրանքը հասցնել 20—21 միլիոն տոննայի, որպեսզի յոթնամյակի վերջում մենք հասնենք ԱՄՆ-ին նաև մեկ շնչին արտադրվող մսի բանակով:

Անցած տարում, նախորդ տարվա համեմատությամբ, մսի արտադրությունը (սպանդային քաշով) կուտակումներում ու սովխոզներում ավելացավ 27%-ով, իսկ գնումները՝ 34%-ով (կենդանի քաշով), կաթի արտադրանքը,

ավելացավ 15%-ով, իսկ գնումներինը՝ 16%-ով, ձվի արտադրությունը՝ ավելացավ 28%-ով, գնումները՝ 32% -ով, Կենդանական յուղի արտադրությունը տնտեսության բոլոր կատեգորիաների գծով՝ ավելացավ 8¹⁰/₁₀₀ և կազմեց 845 հազար տոննա:

1959 թվականին, 1958 թվականի համեմատությամբ ավելի է գնվել — առաստիներ և թռչուններ՝ 1.9 միլիոն տոննա, կաթ՝ 2,9 միլիոն տոննա, ձու՝ 1,1 միլիարդ հատ և բուրդ՝ 38 հազար տոննա: Իսկ 1953 թվականի համեմատությամբ, ավելի է գնվել — միս՝ 2,1 տնդամ, կաթ՝՝ գրեթե 2.4 անգամ, ձու՝ 2,2 անգամ և բուրդ՝ 1,8 անգամ:

Պյուղատնտեսության սոցիալիստական սիստեմի խոշոր նախնականի մասին է խոսում նաև տյն փաստը, որ մսի պետական գնումների մեջ կոլտնտեսությունների ու սովխոզների լուսինը անցած տարում կազմեց 83%, իսկ կաթի պետական գնումների մեջ՝ 92%-ով: Դու Նիկոլի մեծ հաղթանակ է:

1959 թվականին՝ յոթնամյակի առաջին տարում, անասնաբուժությունը դարձավ բնագավառում զգալի նվաճումներ ձեռք բերին նաև Հայաստանի գյուղատնտեսության ուղիսառդները:

1959 թվականին, 1957 թվականի համեմատությամբ, կոլտնտեսություններում ու սովխոզներում կաթի արտադրությունն ավելացավ 17.5 %-ով, մսինը՝ 24 %-ով, բրդինը՝ 10.3%-ով իսկ ձվինը՝ 81.4%-ով:

Խոշոր եղջերավոր անասունների քանակը ռեսպուբլիկայում նույն ժամանակամիջոցում ավելացավ 8.3%-ով, այդ թվում՝ կովերինը՝ 18.3%-ով, ուղիսաների և չափերի զլիարանակը՝ 8.4% -ով, խոզերինը՝ 22,9 %-ով, թռչուններինը՝ 92.4 %-ով: Մսի արտադրության ավելացման տեսակետից առանձնապես աչքի ընկան Սպիտակի, Հոկաժերերյանի, Եղեղնաձորի, Հրազդանի և Կրասնոսելսկի շրջանների կոլտնտեսություններն ու սովխոզները:

Սպիտակի շրջանի կոլտնտեսություններն ու սովխոզները բարձր ցուցանիշների հասան նաև կաթի արտադրության ուղիսացման բնագավառում: 1958 թվականի համեմատությամբ, այդ շրջանի կոլտնտեսություններում ու սովխոզներում կաթի արտադրությունն ավելացավ 30%-ով: Նրանց՝ այդ ցուցանիշի տեսակետից, սպիտակցիներինը գրեթե չգիջեցին Կիրովականի շրջանի կոլտնտեսություններն ու սովխոզները, որոնք կաթի արտադրությունն ավելացրին 28% -ով: Հոկաժերերյանի շրջանի կոլտնտեսություններն ու սովխոզները կաթի արտադրությունն ավելացրին 21%-ով, իսկ Արթիկի, Սղեղնաձորի և Վեդու շրջանների կոլտնտեսություններն ու սովխոզները՝ 16% -ով:

Հայաստանի Կոմպարտիայի XXI համագումարն ըստ պատշաճի գնահատելով ռեսպուբլիկայի գյուղատնտեսության, այդ թվում նաև անասնապահության բնագավառում ձեռք բերված անվիճելի նվաճումները, միաժամանակ նշեց, որ անասնապահության զարգացման և նրա մթերատվության բարձրացման բնագավառում զեռ լուրջ լինումներ ունեն, եղած հնարավորությունները լրիվ չեն օգտագործվում, որի հետևանքով չեն կատարվում ստանձնված սոցիալիստական պարտավորությունները:

Այդ տեսակետից առանձնապես անբավարար է միճակը Արինի, Նոյեմբերյանի, Ղափանի, Թալինի, Ամասիայի, Կիրովականի, Դորքսի, Արտաշատի և մի քանի այլ շրջաններում, որտեղ մսի արտադրությունը անցյալ տարվա համեմատությամբ ոչ միայն չավելացավ, այլև, նույնիսկ, նկատելիորեն պակասեց, որի հետևանքով ռեսպուբլիկայի կոլտնտեսություններն ու սովխոզները մսի ար-

սաղորդութիւնը ամէկաջնելու համար ստանձնած պարտավորութիւնը 30 % -ի փոխարին կատարեցին միայն 5 % -ով:

Եւսի արտադրութիւնն ամէկաջնելու վերաբերյալ ստանձնած սոցիալիստական պարտավորութիւնները անբաժարաբար կատարեցին Ամասիայի, Ղուկասայի, Կալինինոյի, Ալիսի, Հրադզանի, Բալիսի, Կրասնոսելսկի, Սևանի շրջաններէ կոլտնտեսութիւններն ու սովխոզները:

Ռեսպուբլիկայի կոլտնտեսութիւններում ու սովխոզներում դեռ համարձակութիւն չեն լուծում թռչնաբուծական ֆերմաների խոշորացման հարցերը, չնայած որ հենց մեր ղեկավարելիքում եղած խոշոր թռչնաբուծական տնտեսութիւնների աշխատանքի փորձը համոզիչ կերպով ցույց է տալիս նրանց անվիճելի առավելութիւնները մանր ֆերմաների համեմատութեամբ:

Համագումարն անբաժարաբար համարեց հանրային հոտի, մասնավորապէս խոշոր ու մանր եղջերավոր անասունների ներկայումս զուլթիւն ունեցող աճը, տոհմային դործի զբաւթը:

Հոտի վերարտադրութեան տեսակետից դեռ հետ են մնում նաև սննդային կալի սովխոզները: 1958 թվականին 100 կովից սովխոզներում ստացիլ են միայն 77 հոթ, 100 մարուց՝ 69 պառ: 1959 թվականին վիճակը մի փոքր բարելավվել է, բայց դեռ հետո է բաւարար լինելուց: Միաժամանակ տնտեսապահական սովխոզների տրեստի սխտեմում կան անհամեմատ ավելի բարձր ցուցանիշներ ունեցող անասնութիւններ: Մրգաշատի սովխոզը (էջմիածնի շրջան) անցյալ տարի յուրաքանչյուր 100 կովից ստացել է 96 հոթ, Ախուրյանի սովխոզը (Ախուրյանի շրջան)՝ 93 հոթ, Գորիսի շրջանի Վերնաշենի սովխոզը 1958 թվականին 100 մարուց ստացավ 103 պառ: Այս փաստերը խոսում են այն մասին, որ հանրային հոտի վերարտադրութեան վիճակը բոլոր սովխոզներում արմատապէս բարելավելու համար կան ուսւլ հնարավորութիւններ:

Ակնհայտ է, որ ետ մնացող կոլտնտեսութիւնների, սովխոզների և առանձին շրջանների կողմից պետական պլանային առաջադրանքներն ու ստանձնած սոցիալիստական պարտավորութիւնները թիրակատարելու հետեանցով է, որ իջնում են նաև սննդային կալի համապատասխան արտադրական ցուցանիշները:

Հաղիմ թի հարկ կա ապուցուցելու, որ սննդային կալի անասնաբուծութեան զարգացման բնագավառում եղած թիրութիւնները հետեանը են ամենից առաջ այն բանի, որ կոլտնտեսութիւնների ու սովխոզների մի զգալի մասը հետեողականութեն չի կիրառում դիտակաւորեն հիմնավորված արողգոտեխնիկական միջոցաւորման կոմպլեքսը, վատ է օգտաւործվում առաջավորների փորձը, դիտութեան նվաճումները, եղած ուղեբովները:

Դեռ անցյալ տարի ՀԽՍՀ Կենտկոմի X պլենումը միանգամայն ճիշտ կերպով նշեց, որ անասնաբուծութեան զարգացմանը խոչընդոտել է կերի բազայի բնդայնման ուղղութեամբ տարվող խիստ անբաւարար աշխատանքը: Այդ անվիճելի ճշմարտութիւն է, քանի որ անտանարութեան դարգացման և նրա մթերատվութեան բարձրացման վճռող պայմանը կերի կալուն բազան է: Վերջին 5—6 տարիա բնթաքում անասնապահութեան զարգացման աւարտեղում ՍՍՌՄ-ում ձեռք բերված արմատական բեկման համար մենք առաջին հերթին

սլաքտական ենք ՍՄԿՊ Կենտրոնական Կոմիտեի կողմից՝ անասնապահության կերի բաղադրի ամրագրման ուղղությամբ հետեզականորեն իրականացվող հիմնական միջոցառումներին:

Անասնաբուժական միջոցների արտադրության ավելացման գործում կարևոր նշանակություն ունի նաև յուրաքանչյուր մարզում, ուսպուրիկայում, ամեն մի տնտեսությունում եղած ռեզերվների հայտնաբերումը և օգտագործումը: Խորադնին ուսումնասիրության ղեկավար հաղթի թե զանվի որևէ կոլտնտեսություն կամ սովխոզ, որը չունենա դեռ չօգտագործված, կամ համենայն դեպս, զեռ յրիվ չօգտագործված սեզերվներ:

Ներկա հողվածում մենք նախատես ենք դրել կանոց ասելի մեր ուսպուրիկայի կոլտնտեսություններում ու սովխոզներում եղած մի քանի աշխատի կարևոր ռեզերվների վրա, որոնց միջոց օգտագործումը նախապորություն կատարանց մեծ միջոցներ ծախսելու զղախորեն ավելացնել անասունների զխտքանակը, բարձրացնել նրանց միջնատվությունը և հետևապես ավելացնել անասնաբուժական միջոցների արտադրությունը:

1. ՄԱՅՐԱԿԱՆ ՀԱՏԻ ԲԵՂՄԱՆՎԱՐՄԱՆ ԻՐԾՏ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԽՍՀՄՍԵՐԺՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱՏՈՒՄԸ

Գյուղատնտեսական կենդանիների զխտքանակի ավելացման զխտվոր սեզերվը մայրական հոտի բեղմնավորման ճիշտ կազմակերպումը և ստերջության վերացումն է:

Մեր ուսպուրիկայի կոլտնտեսություններում ու սովխոզներում ստերջության վերացման ուղղությամբ վերջին տարիներում որոշ աշխատանք կատարվել է. 1955 թվականին, 1957 թվականի համեմատությամբ, ստերջ կովերի քանակը արականց 6% -ով, ոչխարներինը՝ 2% -ով: Սակայն գոյություն ունեցող վիճակը դեռ հեռու է բավարար լինելուց: 1958 թվականին ստերջ մնալուց կովերի քանակը կոլտնտեսություններում կազմեց 12%, յուրաքանչյուր 100 կովից ստացվեց 87 չորի, իսկ մի շարք կոլտնտեսություններում և առանձին շրջաններում կովերի ստերջության տակոսը հասնում է մինչև 40—45-ի (Ղափան, Ադին): Առավել ևս յուրջ է վիճակը ոչխարաբուծության մեջ: Ոչխարների ստերջությունը 1958 թվականին հասավ 15% -ի, իսկ առանձին շրջաններում էլ ավելի բարձր էր: Առ 1-ը հոկտեմբերի 1959 թվականի ուսպուրիկայի կոլտնտեսություններում 100 մայր ոչխարից միջինը ստացվեց 85 դառ, իսկ 1958 թվականի նույն ժամկետում ստացվել էր ընդամենը 81 դառ:

Հանրահայտ է, որ ոչխարները շատ պաղպղտ կենդանիներ են, առանձին ցեղերի մոտ գույց ծնող մարիները կազմում են հոտի 20—25, Լրբեմն մինչև 50% -ը, իսկ Ռումանովյան ցեղի մաքրները մեկ ծնից տալիս են միջինը 2—3 դառ: Նրադեղմ (մերինոսյան) ցեղերը և նրանց խառնածինները նույնպես շատ պաղպղտ են, դույզ ծնող մարիների տակոսը հասնում է 20—25-ի, իսկ առանձին հոտերում մինչև 50-ի: Վերջինիս սովխոզում առաջավոր հովիվ Տ. Գ. Խարչենկոն կովկասյան նրբագեղմ ցեղի 100 մաքուց ստացել է 146 դառ: Խտացրած ծին կազմակերպելու ղեկավարում առաջավոր ոչխարաբուծները 100 մաքուց ստանում են մինչև 200 դառ:

Հայկական ՄԱԹ կոլտնտեսություններում նրբազեղմ, կիսանրբազեղմ և կիսակոպտարուղ ուղխարների բանակը ընդհանուր հոտում ղեկ 1958 թվականին կազմում էր 92%, այդ թվում նրբազեղմ և կիսանրբազեղմ ուղխարներին՝ մոտ 40%, իսկ, ինչպես նշվեց, նրբազեղմ ցեղերը և նրանց խառնածինները ունեն բարձր պտղատվություն։ Այդ ապացուցվում է հենց մեր սեպտեմբրիկայի առաջավոր կոլտնտեսությունների փորձով, որոնք 100 մարուց ստանում են մինչև 110 դառ։

Խոշոր եղջերավոր տնտեսուհները նույնպես ունեն բարձր պտղատվություն։ Մատղաշների հիշտ աճեցման, մաշտական հոտի նորմալ կերակրման և խնամքի պայմաններում յուրաքանչյուր կով կամ տնտեսական սևաական հասունության հասած էգ հորթը ընդունակ է տալն տարի սերունդ տալու։ Առանձին դեպքերում կովերը գույգ էլ են ծնում, իսկ խառնածին կաղմակերպելու դեպքում հնարավոր է լինում 100 կովից տարվա ընթացքում ստանալ մինչև 110—120 հորթի։

Վերջին տարիներում մեր երկրում լուրջ նվաճումներ են ձեռք բերվել դուդաշահասական կենդանիների ստերջության վերացման համար։ *Վեցեր պայքարում*։

Ներկայումս հիմնականում բացահայտված են այն պատճառները, որոնք առաջ են բերում կենդանիների նորմալ բեղունության խախտում և ստերջություն։ Այդ պատճառների վերացումն էլ հենց ստերջության վերացման վճարողական լծակն է։

Շատ տարածված է այն կարծիքը, թե կովերի ստերջության միակ պատճառը միտ կերակրումը և պահպանումն է։ Այդ տեսակետը պաշտպանողների կարծիքով՝ բավական է բարելավել կենդանիների կերակրումը և պահպանման պայմանները, որպեսզի լիովին վերանա ստերջությունը։ Որ լիարժեք կերակրումը և պահպանման նորմալ պայմանները շատ կարևոր նշանակություն ունեն բարձր պտղատվություն ապահովելու և ստերջությունը խիստ կրճատելու գործում, անմիջական է, բայց չպիտար է մոռանալ, որ լավ կերակրումը ստերջության ղեկ պայքարելու միակ միջոցը չէ, քանի որ կենդանիների չբեղմնավորվելու, կամ բեղմնավորվածների պտղի սաղմնային զարգացման նորմալ ընթացքի խախտման պատճառները շատ բուլմնական են։

Գրա համոզիչ ապացույցը կարող է լինել այն փաստը, որ կովերի ստերջության բարձր տոկոս է նկատվում ո՛չ միայն այն տնտեսություններում, որտեղ կերակրման պայմաններն անբավարար կամ վատ են, այլ նաև ոչ քիչ զնայքերում, այնպիսի տնտեսություններում, որոնք լիովին ապահովված են կերերով։ Որպես օրինակ կարելի է բերել հենց մեր սեպտեմբրիկայի Լոռու տոհմային ամուսնավոր (կայինինոյի շրջան), որն իր արտադրական ցուցանիշների մեծ մասով մեր սեպտեմբրիկայի առաջավոր անասնապահական տնտեսություններից մեկն է։ Ստիպող լիովին ապահովված է կերերով թե՛ ամառային արոտային, թե՛ մսուրային շրջանում։ Բայց չնայած դրան, կովերի ստերջությունը աչտեղ ղեկ շատ բարձր է և հասնում է մինչև 20%-ի։ Այդպիսի տնտեսություններում ստերջության բարձր տոկոսի պատճառներ կարող են լինել կենդանիների սևական օրգանների հիվանդությունները, նեղ-ազգակցական բուժումը (ինքրիգինը), կենդանիների բերի զալու մոմենտը ժամանակին չնկատելը և նրանց ժամանակին չբեղմնավորելը, արհեստական սերմնավորման ժամանակ անորակ սերմ-

նահանգուղիի օդատարործութեւնը, վիտամինների ու հանքային նյութերի պակասը մայր կենդանիների ու արտադրողների կերտաւածում և ալլան Այդալիսի զեպ-ներում միայն լավ կերակրելով իհարկէ հնարավոր չէ վերացնել ստերջութիւնը, անհրաժեշտ է լինում կիրառել միջոցառումների ամէլի լայն և ամբողջական կամպէնիս։ Առաջավոր տնտեսութիւնների փորձը ցույց է տալիս, որ ստերջութիւնը դեմ հաջող պայքարելու համար ամենից առաջ անհրաժեշտ է մտնարակըրկիս կերպով ուսումնասիրել և պարզել նրա տալաջման կոնկրետ պատ-ւասները։ Այդ զեպըում է միայն հնարավոր մշակել և իրականացնել էֆեկտիւ միջոցառումներ։

ԱՄՆ-ում, որտեղ, ըստ մամուլի պաշտօնական տվյալների, կովերի ստեր-ջութիւնը տատանվում է 2,5—15%—ի սահմաններում, այդ երեւոյթի հիմնական պատճառը համարում են կովերի կերակրումը մեծաքանակ խտացրած կերերով։ Նրանց կաթնատուլթյան ամկիացումը և բեղմնավորման ժամանակ թույլ տրվող թերութիւնները։ Քայց բանն այն է, որ ցածր մթերատուութիւն ունեցող տնտե-սութիւններում ևս հաճախ կովերի ստերջութիւնն տեղուր շատ բարձր է լինում։ Հետեարար, էֆեկտիւ միջոցառումներ կիրառելու համար անպայման պետք է պարզել տվյալ տնտեսութիւն հասում նկատվող ստերջութիւնն բարձր տեղուի կոնկրետ պատճառները։

Ամփոսական Միութիւնում ստերջութիւնն դեմ հաջողութիւնը պայքարելու գրական փորձի բազմաթիւ օրինակներ կան։ Կանդ ստեննք գրանցից միայն մեկի վրա։

Ինչպէս հաղորդում է Պ. Ա. Վսոսկովը, Օրենբուրգի մարզի մի շարք շր-ջանների կոլտնտեսութիւններում կովերի ստերջութիւնը մի քանի տարի առաջ հասնում էր 16—53%—ի։ Սարդի անտոնարութական փորձակայանը հինգ տարվա ընթացքում այդ կոլտնտեսութիւններում անցկացրեց հետևյալ կամպ-իւրսակն միջոցառումները։

ա) բարելավվեց տնտեսւնների կերակրումը, մասնավորապէս հաշվի առ-նելով նրանց պահանջը վիտամինների և հանքային նյութերի նկատմամբ։

բ) ձմեռային շրջանում կերտուում էր կենդանիների ամենօրյա սխտեմա-տիկ դրոսանք։

գ) հոտի վերարտադրութիւնն դործում սահմանվեց պլանայնութիւն, ուժե-ղացվեց հսկողութիւնը կովերի սեռական ցանկութիւնն գրանորման և ժամանա-կին բեղմնավորվելու վրա։

ն) ուշագրութիւնը դարձվեց արտադրող ցույերի օգտագործման ռեժիմի և նրանց սերմնահանգուղիի որակի վրա։

դ) տոանձնակի ուշագրութիւնը դարձվեց կովերի սեռական օրդանների հիմնադութիւնների բուժման վրա, օգտագործելով բուժման նորագույն միջոց-ները և մեթոդները։

է) անտոնարութական և գոտիխնիկական հարցերին նվիրված մշտական պարտպմունքներ անցկացվեցին անտոնապահների հետ՝ ծանոթացնելով նրանց ստերջութիւնն վերացման բնագոյաում գիտութիւն և անտոնարութու-թիւնն առաջավորների ձևոր բերում նվաճումներին։

Այդ միջոցառումների հետեղական կենսագործման շնորհիւ 672 հիմնադ ստերջ կովերից բուժվեցին և իրենց վերարտադրողական բնդանակութիւնը վերականգնեցին 648-ը, կամ 97%-ը։ Այդ մարզի 9 կոլտնտեսութիւններում

ստերջութունը լրիվ մերացվեց, 8 կոլտնտեսություններում ստերջ մնացած կովերի թիվը հասցվեց մինիմումի՝ 0,7—4,5% -ի:

Նման միջոցառումներ ի վիճակի է իրականացնելու ամեն մի կոլտնտեսություն, ամեն մի սովխոզ: Բերած սյունակը ցույց է տալիս միաժամանակ, որ ստերջության դեմ կիրառվող միջոցառումները զրական արդյունք են տալիս ոչնի մասնակ, երբ նրանք իրականացվում են կոմպլեքսային եղանակով և հետևողականորեն:

Ստերջության դեմ մղվող պայքարի կարևորությունը բացատրվում է նրանով, որ ստերջության բարձր տոկոսը ոչ միայն կասեցնում է հոտի նորմալ վերարտադրությունը, այլև խիստ սևեղադառնում է կովի միջին կախնատվության վրա: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ստերջ կովի կախնատվությունը կերակրման և խնամքի նույնանման պայմաններում պակասում է 25—50% -ով: Այս թև ինչու այդքան մեծ ուշադրության է արժանի մայրական հոտի ստերջության դեմ մղվող պայքարը:

2. ՀՈՏԻ ԺԻՇՏ ԿԱՌՈՒՑՎԱՄԵՒ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՆՐԱ ՆՈՐՄԱԼ ՎԵՐԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ ԱՊԱՀՈՎԵԼՈՒ ՀԱՐԱՐ

Հոտի ճիշտ կառուցվածքը կարևոր նշանակություն ունի նրա բնդլայնված վերարտադրությունն ապահովելու համար, առանց որի նարավոր չէ հետևողականորեն ավելացնել սեռաբուծական մթերքների արտադրությունը: Հոտի նորմալ վերարտադրության համար անհրաժեշտ է, որ նրա կազմում գերակշռի մայրական զխաքանակը: Մեր ուսպուրլիկայի պայմաններում կովերի տեսակարար կշիռը սալարի հոտում 40—45% -ից պակաս չպետք է լինի, իսկ քաղաքամերձ կոլտնտեսություններում և սովխոզներում այն պետք է կազմի տանվաղն 50—55%, Բայց իրականում շատ կոլտնտեսություններում կովերի բունակը հոտում 25—30% -ից չի անցնում:

Լեռնային և մասամբ նախալեռնային շրջաններում խոշոր եղջերավոր անասունների հոտում բանդը եզներին տոկոսը հաճախ հասնում է 20—25-ի, որը շատ բացասաբար է անդրադառնում հոտի նորմալ կառուցվածքի վրա, խիստ իջեցնում է մայրական կազմի տեսակարար կշիռը: Գյուղատնտեսական աշխատանքների մեքենայացումը հնարավորություն է տալիս զգալիորեն կրճատելու եզների քանակը նախքան և նրանց հաշվին ավելացնելու մայրական կազմը: Մեր պայմաններում կարելի է հանձնարարել հոտի օրինակելի կառուցվածքի հետևյալ երկու մարիանտները, որոնք կարող են ճշտվել, ելնելով տնտեսության կոնկրետ պայմաններից (տես սեքված աղյուսակը):

Մերձարդաքային կոլտնտեսություններում ու սովխոզներում կովերի տեսակարար կշիռը նայատակահարմար է հասցնել մինչև 55% -ի (և ավելի), իսկ հեռավոր (խորրային) շրջաններում կարելի է 45-ից մի փոքր պակասեցնել, թույնելով 41—42%:

Լեռնապուրլիկայի կոլտնտեսություններում դեռ ցածր է նաև մաքիների տեսակարար կշիռը ոչխարների համար: Միջին տոկոսը 50—55-ից չի անցնում, այն ժամանակ, երբ հոտի նորմալ կառուցվածքի դեպքում մաքիների տոկոսը հոտում 70-ից պակաս չպետք է լինի: Հաշվարկումները ցույց են տալիս, որ եթե մաքիների բունակը հոտում ավելացվի 18—20% -ով, ապա ոչխարի մոտ

Տուվարի և ոտի օրինակելի կոստյումներ

Անասունների սեռահասակային խումբը	1-ին վարիանտ՝ կո- վերի տեղակարար կշիռ 50 1/2-ի գեղ- բում	3-րդ վարիանտ՝ կովերի տեղակա- րար կշիռ 50 1/2-ի գեղբում
Արագրող ցուլեր	1	1
Կովեր	50	45
Երկնյաներ	0	8
Հզ հորթեր մինչև 1 տարեկանից բարձր	15	11
Հզ հորթեր մինչև 1 տարեկան	12	14
Ամորձատվածներ	3	7
Ցուլիկներ 1 տարեկանից բարձր	2	3
Աուլիկներ մինչև 1 տարեկան	8	11
Ընդամենը	100%	100%

տրտադրությունը միայն դրա հաշվին կալվելանա 20—25%-ով, իսկ դա նշա-
նակում է լրացուցիչ արտադրել մինչև 3000 և ավելի տոննա ոչխարի միս:

Ինչպես տեսնում ենք, աչտուկ ևս կան ղեռ չօգտագործված զգալի ռեզերվ-
ներ: Եռորդն է մասնը նշված անասունների հոտի կառուցվածքում եղած թե-
րություններն ուղղելու գեղբում հնարավոր է լրացուցիչ արտադրել մի քանի
հազար տոննա միս և տամնյակ հազար տոննա կալի:

3. ԽՈՒՍԱՓԵՆԸ ՄԱՅՐԱԿԱՆ ՀՈՏԻՑ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՉԶՈՐԱՎՈՐՎԱԾ
ԽՈՏԱՆՈՒՄԻՑ: ԼԱՅՆՈՐԻՆ ԿԻՐԱԹԵՆ ԽՈՇՈՐ ԵՎ ՄԱՆՐ ԵՂՋԵՐԱՎՈՐ
ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ԱՐՇԵՍՏԱԿԱՆ ՍԵՐՄԱՎՈՐՄԱՆ ՄԵՐՈՐԸ

Հոտի նորմալ վերարտադրության պայմաններում րնական ամորտիզա-
ւիան (խոտանումը) 5—8 ր-ից չպետք է անցնի, բայց շատ հաճախ խոտանում
են մայրական հոտի մինչև 20—25 ր-ը, ձգտելով արհեստականորեն բարձրաց-
նել կովի միջին կաթնատվությունը: Գյուղատնտեսական կենդանիների բաղ-
մացման և հոտի րնդվանված վերարտադրության րնագավառում, հատկապես
Առկատական Միությունում, վերջին տարիներում ձեռք են բերվել լուրջ նվա-
հումներ, որոնք հնարավորություններ են տալիս վերացնելու այն պատճառները,
որոնք խախտում են կենդանիների բաղմացման ունակությունները: Ուստի ոչ
մի մայր կենդանի, որը կարող է գնո րաղմանալ, պտպարել, չպետք է խոտա-
նել: Մայրական հոտը պետք է պահպանել ամենայն խնամքով և խոտանում
թույլ տալ միայն բացառիկ դեպքերում, երբ մանրակրկիտ հետազոտություն-
ները հաստատում են, որ կենդանին իրոք որ անդառնալիորեն կորցրել է պրա-
դարերից րնդունակությունը: Միաժամանակ տնտեսությունների ղեկավարնե-
րը և մասնագետները պետք է ամենալուրջ ուշադրություն դարձնեն մայրական
հոտի համարման վրա լավ պարագայի լիարժեք մատղայների հաշվին, աշխա-
տելով, որպեսզի ամեն մի խոտանված կովի փոխարեն լինի առնվազն 2—3
համարող Հզ հորթեր:

Համարող (վերանորոգող) մատղայների ճիշտ աճեցումը մայրական հոտի
համարման և րնդվանման հիմնական աղբյուրն է: Այդ նպատակի համար

Կրանք ոչևոր է առանձնացվեն զիս վաղ՝ 3—4 ամսական հասակից և զրվեն աճեցման-զատախարակման բարենպաստ պայմանների մեջ: Աճեցման հիշատիտեմի գնալում ՍՍՌՄ-ում բուժվող ապօրինի զրեթե քուլք ցեղերի հորթներն էլ 16—18 ամսական հասակից քնդունակ են բեղմնավորվիլու, պտղաբերելու և լավ դարդացած, բարձր միջնադարյան կենդանի զատնալու Այդպիսի երկնքների առաջին ծինը տեղի է ունենում սովորաբար 25—27 ամսական հասակում: Բայց շատ ջրինակներ կարելի է բերել հենց մեր ուսուցիչիկայի կոտնտեսութիւններից, երբ էջ հորթերը արտադրական հոտ են փոխադրվում 3,5—4 տարեկան հասակում, իսկ երբեմն էլ տվելի ուշ: Դրականության մեջ տվյալներ են բերվում այն մասին, որ միութայն առանձին մարդերում առաջին անգամ ծնած հորթների քնդհանուր քանակից 5—6 տարեկանները կազմել են մինչև 78%: Դրա պատճառն այն է, որ մատուցող կաթնային և մասնավորապես ետկաթնային շրջանում հիշատ չի աճեցվում, բերի զալու մոմենտին անհրաժեշտ կենդանի քաշ և զիրութիւն չի ունենում, այդպիսի կենդանիների սեռական փերարտագրութայն օրգանները նաւնպէս նորմալ զարգացած չեն լինում: Այդ ամենի հետեանքով մեծ թիւով արուներքի հասած հորթներ չեն բեղմնավորվում և մնում են ստերը: Հորթների ստերը մնալու պատճառներից մեկն էլ այն է, որ նրանց հաճախ բեղմնավորում են ժամանակից շուտ՝ 14—15 ամսական հասակում, հալի չառնելով նրանց քնդհանուր ֆիզիոլոգիական զարգացումը, մասնավորապէս կենդանի քաշը: Բնական է, որ այդպիսի կենդանիները կամ չեն բեղմնավորվում, կամ եթե բեղմնավորվում էլ են, պտուղը մինչև վերջ չեն կարողանում զարգանել, տեղի է ունենում վիժում, իսկ եթե ծնում էլ են, ապա հորթը լինում է թերահ, թույլ, ոչ կենսունակ:

Ատերջութայն վերացման և հոտի տոհմային որակի բարձրացման արմատական միջոցառումներից մեկը տրեւստական սերմնավորման եղանակի լայն կիրառումն է, որ մեր ուսուցիչիկայում, զուտը արտի, զեռ բաւարար տարածում չի ստացել:

Ներկայումս ուսուցիչիկայում գործում են քնդումներ 5 պետական տոհմային և արհեստական սերմնավորման կայաններ, որոնց աշխատանքները զեռ հարկ եղած շտիով չեն ծավալվել: Անհրաժեշտ է առաջիկա մեկ-երկու տարում այդ կայանների թիւը հասցնել տունլաւն 10-ի, ապահովել նրանց անհրաժեշտ թիւով բարձրարժէք տոհմային արտադրողներով, մասնագիտական կադրերով, նյութա-տեխնիկական յաղայով և արանսպորտով: Աշխատանքների հիշտ կազմակերպման դեպքում արհեստական սերմնավորման կայանների այդպիսի ցանցը հնարավորութայն կաւ տրեւստական սերմնավորմամբ հիմնականում բնագրեկու կոտնտեսութայնների ու սովետդների թե՛ խոշոր և թե՛ մանր կղերավոր անասունների մայրական հոտը: Արհեստական սերմնավորման մասնայական կիրառումը հնարավորութայն կաւ առավելագույն չափով օգտագործելու բարձրարժէք տոհմային արտադրողներին, որը կնպաստի ոչ միայն ստերութայն վերացմանը, այլև հոտի տոհմային կալմի բարեկամմանը: Արհեստական սերմնավորման եղանակի մասնաւորական կիրառումն անասնաբուժութայն միջնադարյան քաղաքական ամենակարևոր լծակներից մեկն է և այն պետք է լայն կիրառում գտնի ուսուցիչիկայի կոտնտեսութայններում և սովետդներում:

4. ԽՈՇՈՐ ՈՒ ԽՂԱՆՐ ԵՂՋԵՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՏՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԽՈՋՆԵՐԻ ՌԱՋԵՒՈՐԱԿ ԲՏՄԱՆ ԿԱԶՄԱԿԻՐՊՈՒՄԸ

Մսի արտադրությունն ավելացման կարևորագույն ուղղություններից մեկը, մասնավորապես մեր ռեսպուբլիկայի պայմաններում, խոշոր և մանր եղջերավոր անասունների բուծման կազմակերպումն է ամառային արտոններում, որոնց տարածությունները կազմում են ռեսպուբլիկայի ամբողջ հողատարածության մոտ $\frac{2}{3}$ -ը: Գյուղական ուսումնասիրությունները և առաջատար կոլտնտեսությունների փորձը հաստատում են, որ անասունների բուծմբ ռաջիոնայ ձևով կազմակերպելու դեպքում հոտի հիշտ կամպլեկտավորումը բոտ սեռա-հասակային խումբերի ցուցիկների, խտտամիած ցույների, խոշերի և խոյիկների ամորձատումը, արտոների հերթավորի օգտագործումը, բաժող անասունների սիստեմատիկ կշռումները՝ օրվա բաշանը ստուգելու համար և ալլն), հնարավոր է ամառային սրտաներում, միայն ուրոսակոնաչի օդաաբորձման հաշվին, առանց լրացուցիչ կերակրման, ապահովել խոշոր եղջերավոր անասունների բարձր բաշան՝ օրական մինչև 1—1.2 կգ և ալլելի, ոլխարներին օրական բաշան՝ 140—150 գ: Այլ կերպ ասած, միայն արտոային շրջանում՝ 110—120 օրվա ընթացքում յուրաքանչյուր խոշոր եղջերավոր անասունի կենդանի քաշը հնարավոր է ավելացնել 100 կգ-ով, իսկ մեկ ոլխարինը՝ մինչև 15 կգ-ով: Արտոային բուծան մեծ տառիկություններից մեկն էլ այն է, որ ստացված միսը ունենում է անհամեմատ ավելի ցածր ինքնարժեք, քան խտացրած կերերով բուծված: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ մսուրային բուծան ժամանակ, երբ ողապործում են խտացրած կերեր, շոր խոտ և հոլթայի կերեր, 1 կգ բաշանի վրա ծախսվում է ոչ պակաս 9—10 կերի միավոր և 1 կգ բաշանի ինքնարժեքը կազմում է ոչ պակաս 4—5 սուրյի, իսկ արտոային բուծան ժամանակ այն 1 ուրյուղ չի անցնում:

Անցյալ տարվա տմառային ամիսներին մեր ռեսպուբլիկայի կոլտնտեսություններն ու սովխոզները արտաային բուծան էին զրեկ մոտ 20 հազար խոշոր եղջերավոր և 200 հազար մանր եղջերավոր անասուններ: Բայց այդ թվից հարելի է և պետք է գրախորեն ավելացնել, քանի որ կան անհրաժեշտ ռեզերվներ, կովերի դիտարանակը կոլտնտեսություններում ու սովխոզներում առ 1/10—1/50 թվականի գրոթյամբ կազմում է ավելի բան 110 հազար, յուրաքանչյուր 100 կոլից ստացված է 85—87 հորթ, որոնց 50%-ը արուններ են: Դա նշանակում է, որ միայն մեկ տարում ստացվող ցուլիկների քանակը կկազմի ոչ պակաս 40—45 հազար դուխ: Կոլտնտեսություններն ու սովխոզները տարեկան ստանում են մոտ 800 հազար դուխ: Մանր եղջերավոր անասունների մոտողաշ, որոնց 50%-ը նույնպես արուններ են: Հասակավոր ոլխարների հոտից յուրաքանչյուր տարի խտատնվում են նաև զգալի թվով ծերացած, ցածր մթերատու կենդանիներ: Այսպիսով, հնարավորություն կա յուրաքանչյուր տարի արտոային բուծան ղնել ոչ պակաս 65—70 հազար դուխ: Խոշոր եղջերավոր և մինչև 400 հազար դուխ մանր եղջերավոր անասուններ: Բառան անհամեմատ ավելի մեծ արդյունք է տալիս, երբ ցուլիկներն ու խոտանված ցուլերը, ինչպես և խոյիկն ու խոյիկները նախօրոք ամորձատվում են:

Սրանի Անասնարուծական-անասնաբուծական ինստիտուտի դոցենտ Ա. Բարբուրյանը առաջարկել է 2—4 ամսական խոյիկներին ամորձատելու նոր եղանակ՝ մակամորձիկների և ամորձիկների շարակցահյուսվածքային նեղու-

կի պահպանումը: Հեռացվում է միայն ամորձիի պարունակությունը — պարունակի մասն: Ընտանիքի անդամները ցույց են տվել արունների ամորձատման առկա եղանակի մի շարք առավելությունները ամորձատման սովորական եղանակների նկատմամբ:

ա. Խոշոր եղջերավոր անասունների ձմեռային բուծումը

Հնդեկյով ամառային բուծման մի շարք առավելությունները, չպետք է թի-
րազնադատել նաև աշնան-ձմեռային մուրաբային բուծման նշանակությունը: Զմեռային բուծումը, որպես կանոն, պետք է կազմակերպել ընտրման եղանակով, այսինքն բուծման պետք է զննել այն կենդանիներին, որոնք այս կամ այն պատճառով խոտանում են որպես մասցու-օգտագործելու նպատակով: Լեյդ ուիսի կենդանիները պարտադիր կերպով պետք է բուծվեն զննել, որից հետո միայն օգտագործել որպես մասցու: Լեյդ միջոցառումը հնարավորություն կտա խոտանելու միջակից ցածր որակի մասցու հանձնելուց և նկատելիորեն ափ-
սազելու մոխրադրությունը: Միջակից ցածր մասցու հանձնելու հետևանքով ռեսպուբլիկայի կոլտնտեսությունները արհեստականորեն իջեցնում են մոխրադրությունը, որը միաժամանակ բարձրացնում է նրա ինքնարժեքը և զր-
կաբանակի ու ռացիոնալ ծախսման պատճառ է դառնում:

Զմեռային մուրաբային շրջանում անասունների բուծումը կազմակերպելու հա-
մար 1960 թվականին ռեսպուբլիկայի բազմաթիվ կոլտնտեսություններում կան
քարենպաստ պայմաններ, մասնավորապես կերի պաշարներ: Առ 1110—1959
թվականի, յանդավ տարվա նույն ժամկետի համեմատությամբ, կոլտնտեսու-
թյուններում կուտակվել է 113 հազար տոննա ափելի խոտ և մոտ 100 հազար
տոննա ափելի սիլոս: Շատ կոլտնտեսություններ մուրաբային շրջանի համար
ստանձնացրել են նաև բավական լանակությամբ հատիկային և այլ տեսակի
խտացրած կերեր:

բ. Միանվագ մեծունների օգտագործումը վերաբաղեցված նստակցությամբ

Մսի արտադրության ափելացման կարևոր ռեզերվներից է միանվագ մե-
ծունների (ՄԱՅՈՐԱՆԻ ՄԱՅՈՐԱՆԻ) օգտագործումը: Առաջավոր կոլտնտեսություննե-
րը ու սովխոզներն այդ ռեզերվների հաշվին արտադրում են հարյուրավոր
տոննա խոզի միս: Ռյազանի մարզի կոլտնտեսություններն ու սովխոզները
1959 թ. պետությանը վաճառեցին երեք անգամ ավելի միս, քան նախատեսված
էր տարեկան պլանով: Մսի արտադրության ափելացման այդպիսի բարձր տեմ-
պերին մեծ չափով նպաստեց միանվագ մեծունների օգտագործումը: Լեյդ
մարզի կոլտնտեսությունները և սովխոզները ծրագրեցին աշնան ամիսներին
35 հազար զույգ հիմնական մեծուններից բացի բեղմնավորել նաև 100 հազար
զույգ միանվագ մեծուններ, որը հնարավորություն կտա 1960 թվականի առա-
ջին կիսամյակում ստանալ առնվազն 700 հազար խոճկոր: Լեյդ հիմնադրի ստա-
նավոր վարձը պետք է օգտագործել նաև մեր ռեսպուբլիկայի կոլտնտեսությու-
ններում ու սովխոզներում:

5. ԱՄԵՆ ԿԵՐՊ ԶԱՐԳԱՅՆԵԼ ԹԻՉՆԱՐՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ, ՈՐԸ ՄՍԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԱՎԵԼԱՑՄԱՆ ԿԱՐԻՎՈՐԱԳՈՒՅՆ ԱՂՔՅՈՒՐՆ Ի

Թռչնաբուծությունը անասնաբուծության ամենալուրջ և ճշգրիտ մեկն է: Գյուղատնտեսական թռչունները՝ բազկերը, սագերը, հնդկահավերը, ինչպես նաև հավերը շատ արագ են աճում և չափազանց արժեքավոր են մսի արտադրության տեսակետից: Բազկիկը ձվից դուրս գալու մոմենտին կշռում է ընդամենը 50 գ. իսկ արդեն երկու ամսական հասակում նրա կենդանի քաշը հասնում է 2 կգ-ի և պատրաստ է մորթի: Բազմաթիվ առաջավոր տնտեսություններ յուրաքանչյուր բազկի մեկ տարում աճեցրած սերնդից ստանում են 100—120 կգ միս: Այլ կերպ ասած, յուրաքանչյուր մայր-բազկ իր սերնդով տարվա ընթացքում տալիս է այնքան միս, որքան կարող են տալ երեք ոչխարը, կամ մեկ տարեկան խոշոր եղջերավոր անասունը: Իրենց վաղաճատության մի քանի օրվա ընթացքում, հնդկահավերը և մսաձվատու ցեղերի հավերը: Խոլմոգորյան ցեղի սագերը 3 ամսական հասակում կշռում են 4.5—5 կգ: Հավերը հինգ ամսական հասակում իրենց սկզբնական կենդանի քաշը ավելացնում են 40—50 տոկոսով: Մսա-ձվատու ցեղերի մատղաշների կենդանի քաշը 90—100 օրական հասակում հասնում է մինչև 1.3—1.5 կգ-ի: Տնային թռչունների արժեքավոր տնտեսական ու բիոլոգիական առանձնահատկություններից մեկն էլ այն է, որ նրանք շատ բարձր են հատուցում ծախսած կերը: 1 կգ մսի արտադրության միայն թռչունը ծախսում է ընդամենը 3—3.5 կգ կերի միավոր, մոտ 30—35% -ով քիչ, քան ամենալուրջ և զյուզյուտն տեսակա՝ կան կենդանին խողը:

Մսի արտադրության արագ ավելացման տեսակետից առանձնապես մեծ արդյունք է տալիս մսացու ձուների (բրոյլերների), հնդկահավերի և ջրլող թրոշունների մատղաշների աճեցումը:

Բրոյլերների աճեցումը շատ մեծ զարգացում է ստացել արտասահմանյան մի շարք երկրներում: Սովետական Միության մի շարք մարզերում և ռեսպուբլիկաներում վերջին մեկ-երկու տարում բրոյլերների աճեցումը նույնպես սկսել է զարգանալ: Մասնաշաղկապ արտադրական փորձերը ցույց են տալիս, որ մսացու մատղաշների աճեցման այդ պրոդուկտի եղանակը լավ արդյունք է տալիս միայն այն ժամանակ, երբ այդ նպատակի համար օգտագործում են մսա-ձվատու ցեղերի մատղաշները կամ նրանց և ձվատու ցեղերի տրամախաչումից ստացված առաջին սերնդի խառնածինները:

Այդ եղանակով աճեցված և բաված մատղաշների միայն լինում է բարձրորակ և ցածր ինքնարժեք է ունենում: Էջմիածնի շրջանի Աղավնատուն գյուղի կոյտնատնտեսության թռչնաբուծական ֆերման այս տարի բովանդակում 3000 ռուսական սպիտակ ցեղի մատղաշ արքայաղջիկներ: Կավ խնամքի և կերակրման շնորհիվ արագ աճեցվող ղլխաքանակի պահպանման բարձր արդյունք (ապրիլի քան 97 $\frac{1}{2}$) և բարձր քաշաճւ 90—95 օրական հասակում արքայաղջիկների կենդանի քաշը կազմեց մոտ 1 կգ, իսկ 1 կգ մսի (կենդանի քաշը) ինքնարժեքը՝ ընդամենը 5 օտր. 50 կոպ.: Բարձր արդյունք է տալիս վերջին տարիները Հայաստանում ստեղծված նոր ցեղային խմբի հավերի (մսա-ձվատու սկզբնական) ու ռուսական սպիտակ ցեղի հավերի արդյունաբերական տրամախաչումից ստացված առաջին սերնդի խառնածինների մատղաշների բը-

տումբը էջմիածին թղթարտածական ֆաբրիկայում բոմբան են դնում հիմնականում ալյուրիսի խառնածին մատղաշները Անցյալ տարի այդ ֆաբրիկան պետությանը հանձնեց՝ 560 ցենտներ թուղունի միս—երկու անգամ ավելի քան 1957 թ.

Հատուկ ուշադրություն սագարությունյան զարգացմանը

Մեր ուսպուրիկայում, բնական արտաների մեծ տարածությունների առկայության շնորհիվ, առանձնապես նպաստավոր պայմաններ կան սագարությունյան զարգացման համար, քանի որ սագերը հիմնականում արտադրվում են և դրեթի առանց լրացուցիչ խտացրած կերեր օգտագործելու, միայն արտականաչի հաշվին լայն բաժնով են և, ինչպես նշվեց, արդեն 3 ամսական հասակում ունենում են 4,5—5,5 կգ կենդանի քաշ։ Արտադրյալ պայմաններում աճեցրած սագի միսն ունենում է շատ ցածր խոֆնորժեք։ Լենինականի թղթարտածական ֆաբրիկայում Արիի լճի սագարածական ֆաբրիկայում անցյալ տարի աճեցվել է մոտ 1000 սագ և 1 կգ մսի խոֆնորժեքը կազմել է րեզումենը 5 ռուբլի։

Ռեսպուրիկայի միայն լենային և նախալենային շրջանների կոլտնտեսությունները հնարավորություն ունեն պահելու ոչ պակաս 100 հազար մայր-սագ և տարեկան աճեցնել արտականաչի հաշվին ոչ պակաս 500 հազար սագ, իսկ դա նշանակում է՝ լրացուցիչ արտադրել մինչև 2,5 հազար տոննա թուղունի միս։ Ռեսպուրիկայի ցածրագիր և մի շարք նախալենային շրջաններում պարզացման մեծ հեռանկարներ ունի նաև հնդկահավաբուծությունը, իսկ լճակներում և ջրավազաններում հարուստ շրջաններում՝ նաև բուսաբուծությունը։

Ցոխնամյակում թուղունի մսի տեսակարար կշիռը մսի համախառն արտադրանքի մեջ պետք է կազմի ոչ պակաս 14—15%, իսկ ներկայումս մեր ռեսպուրիկայում հազիվ 1—2% է կազմում։ Թուղունի մսի արտադրանքը մեղ մոտ պետք է ամեն կերպ ավելացնել, դրա համար կան նպաստավոր պայմաններ։

6. ՌԱՅԻՌՆԱԿ ԿԵՐՊՈՎ ՕԳՏԱԳՈՐԾՆԵԼ ՎԵՐԱՄԵՇԱԿՎՈՂ ԱՐԿՅՈՒՆԱՐԵՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵԱՑՈՒԿՆԵՐԸ, ՈՐՊԻՍ ԷԺԱՆ ԿԵՐԵՐԻ ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ԱԶՐՅՈՒՐ

Հաշտատանում լայն դարպասում է առաջել դյուդատնտեսական հումք վերամշակող արդյունաբերությունը, որի մի շարք ճյուղերից ստացվող մնացուկներն արժեքավոր և էժան կերերի աղբյուր են հանդիսանում։ Դրանց թվին են պատկանում շաքարի ճակնդեղի մուգը, պարեջրի սուրճառերուծության մնացուկը՝ բարդան, խաղողի վերամշակման մնացուկը՝ մզվածքը, կաթի վերամշակման մնացուկները, սպանդանոցային մնացուկները՝ (ուրյան և մսառսկրային ալյուրը), բոժոժի վերամշակման մնացուկները՝ շերամի որդի հարսնյակները, ձկնարդյունաբերության մնացուկները՝ ձկան ալյուրը, պահածոների արդյունաբերության մնացուկները՝ պոմիդորի կորիկները և մզվածքի մնացուկները և այլն։

Կերերի այդ լրացուցիչ աղբյուրների ուսցիռնալ օգտագործումը հնարավորություն կտա բոմբան ղեկ հազարավոր դուխ անասուններ և թուղուններ և հնարավոր է հատուկ ուշադրություն դարձնել խաղողի մզվածքի օգտագործման վրա։ Մեր կատարած ուսումնասիրությունները ցույց տվին, որ խա-

ղողի կորիզը իր աննդարարությամբ դրեթև չի գիշում հատիկային կերերին, իսկ այդ մնացուկից մեր ուսպուրիկայի խաղողագործական շրջաններում աարեկան ստացվում է մի քանի տոտնյակ հազար տոննա, քանի որ դրանց կազմում են վերամշակվող խաղողի մոտ 25% -ը, նոգերի և թուշունների համար խաղողի մզվածքը արժեքավոր և ըստ էության ձրի կեր է, Մեկ տոննա խաղողի վերամշակումից ստացվում է ալիկի քան 200 կգ մզվածք և 10—50 կգ դրոժներ, 1 կգ մզվածքը պարունակում է 330 գ ջուր և զանազան հյուսիս և 670 գ շոր նյութի Օդաչոր մզվածքի 33% -ը կազմում են կորիզներ, իսկ 51% -ը՝ վեղետատիով մնացորդները, նոգերը օրական տաում են մինչև 3—4 կգ խաղողի մզվածք, իսկ թուշունների՝ 25—30 գ Փորձերը ցույց տվեցին, որ հավերի կերարածնում հատիկային կերերի 50% -ը խաղողի կորիզով փոխարինելու դեպքում լիովին պահպանվում է նրանց մթերատվությունը մակարդակը, էժան կերի այդ պայրուր խնամքով և ուցիտնալ օգտագործելու, դեպքում կարելի է մի քանի հազար տոննա լրացուցիչ խոզի ու թռչունի միս և մեծ քանակությամբ ձու ստանալ:

Կարժեք սպիտակուղի հարուստ աղբյուր են հանդիսանում շերամի որդի հարսնյակները, հատկապես թուշունների համար, Մեկ կիտոգրամ հարսնյակները պարունակում են 600 գ մարսելի պրոտեին, Աժան հավերի կերարածնում օրական 8—10 գ հարսնյակների ավելացումը 15—20% -ով ավելացնում է նրանց ձվատվությունը, Բավականաչափ տարածված է այն կարծիքը, որ շերամի որդի հարսնյակների օգտագործումը որպես կեր ահա՛ համ և հոտ է հազորդում թուշունների մսին և ձվին, Այդ ճիշտ է միայն այն դեպքում, երբ թուշունները կերակրվում են զխավորապես այդ կերով, օգտագործելով օրական 25—30 գ (շոր վիճակում), բայց երբ այդ շերամի որդի հարսնյակները տրվում են մշուս հատիկա-ալյուրային և այլ կերերի հետ միասին, օրական 10—12 գ-ի բաժանմաներում, ոչ մի ահա՛ հոտ կամ համ մսին կամ ձվին չի հաղորդվում, ոտացած մթերքները ոչնչով չեն տարբերվում ալյուրի կեր շատացած թուշունների մթերքներից, Այդ լիովին հաստատվեց Հայկական ՍՍԽ Ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտում և էշմիածնի թուշարուժական ֆարքիկայում մեր դրած փորձերով:

Հանրահայտ է, որ կաթի վերամշակման մնացուկները, ինչպես, օրինակ, շիճուկը, հիանալի կեր է խոզերի համար, բայց մինչև հիմա էլ այդ արժեքավոր մնացորդների զգալի մասը որպես կեր չի օգտագործվում և անտեղի կորում է, նույնը կարելի է ասել պահածոների արդյունաբերության մնացորդների մասին:

Արդյունաբերության բոլոր արժեքավոր մնացուկները պետք է խնամքով պահպանել կորստից և որպես լրացուցիչ կերի աղբյուր օգտագործել անասնաբուժության մեջ:

7. ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆՎԱՃՈՒՄՆԵՐԸ Ի ՍՊԱՍ ԴՆԵՆ ԱՆԱՄԱՐՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՉԱՐԳԱՑՄԱՆԸ ԵՎ ՆՐԱ ՄԹԵՐԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՉՐԱՅՄԱՆԸ

ա. Կենդանիների օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական խրանումը

Դյուրատնտեսական կենդանիների և թուշունների վերաբուրադրական ֆունկցիայի ակտիվացման ու նրանց մթերատվության բարձրացման գործում մեծ դեր ունի օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական խթանումը, այլ կերպ ասած՝ զյուղատուրտնտեսական կենդանիների սկոտենցիալ ունակությունների մաքսիմալ օգտու-

գործումը: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ օրգանիզմի շատ սխալները սովորական պայմաններում զործում են իրենց պոտենցիալի մոտավորապես մեկ երրորդի սահմաններում: Այս փաստը խոսում է այն լուրջ ուղերվների մասին, որոնք կարող են գործի դրվել օրգանիզմի վրա նպատակադիր ներգործելու, նրա համապատասխան սխտեմների ֆիզիոլոգիական ֆունկցիան խթանելու միջոցով:

Եի շարք փորձերով հաստատված է, որ ֆիզիոլոգիական խթանման հիմքում ընկած է օրգանիզմի նյութափոխանակության փոփոխումը, որի հետևանքով ասիմիլյացիոն պրոցեսները գերակշռում են ղեկավարվողին պրոցեսների նկատմամբ, ընդ որում յուրաքանչյուր խիմիկ, բաղի սպիլիֆիկ ներգործությունից այս կամ այն օրգանի կամ սխտեմի վրա, սուսադադնում է նաև ամրոգչական օրգանիզմի ռիտմոնուսի ակտիվացում, քանի որ յուրաքանչյուր խթանում ինչ-որ չափով միշտ էլ շոշափում է ներքոհիմքում կարգավորման բոլոր օղակները՝ օրգանիզմում տեղի ունեցող ֆիզիոլոգիական պրոցեսների ակտիվացման խմաստով:

Քաղականաչափ լայն տարածում ստացած խթանիչներից կարելի է նշել ЛСВ (лечебная сыворотка беленского) պրեպարատը, որն իրենից ներկայացնում է մորիս տափարի չափազանց թույլ դեպոնուցիայի ենթարկված ալյան շիճուկը:

Փորձերը ցույց են տվել, որ այդ բուժաշիճուկի պարենտերալ ներարկման ղեկարում կենդանիների օրգանիզմում բարձրանում է ինչպես ընդհանուր, այնպես էլ, մասնավորապես, սալիտակուցային նյութափոխանակությունը:

Այդ բուժաշիճուկի ղեկարողումը դրական արդյունք է տալիս մասնավորապես կենդանիների բոտումը խթանելու տեսակետից, խոզերի վրա դրված փորձերը ցույց տվին, որ փորձնական խմբի կենդանիները 1 կգ քաշի վրա ձախսում են 5,4 կերի միավոր, իսկ կոնտրոլ խմբի կենդանիները՝ 6,1 կերի միավորով ավելի:

Խոշոր եղջերավոր անասունների բոտման ժամանակ ЛСВ պրեպարատով մշակած փորձնական խմբի կենդանիների օրական միջին քաշը 107 օրվա ընթացքում կազմեց 635 գ, իսկ կոնտրոլ խմբի կենդանիներինը՝ 563 գ: 1 կգ քաշի վրա փորձնական խմբում ծախսվել է 7,9 կգ կերի միավոր, իսկ կոնտրոլ խմբում՝ 9,0 կերի միավոր: Միաժամանակ փորձնական խմբում 2,5 և ավելի քան էլ մի էլը, որ առանձնապես կարևոր նշանակություն ունի:

Ակադ. Ն. Գ. Բելենկու առաջարկած այդ պրեպարատը դրական արդյունք է տալիս նաև կենդանիների սեռական ֆունկցիայի խթանման տեսակետից, այն նկատելիորեն բարձրացնում է արտադրողների սեռական ակտիվությունը և միաժամանակ նպաստում է նրանց սերմնահղուկի քանակի ավելացմանն ու սրական հուցանիշների բարելավմանը:

Առանձնապես ցայտուն կերպով է դրսևորվում այդ խթանիչի դրական ներգործությունը, երբ ներարկվում է սեռական հաժր ակտիվություն ունեցող և վատորակ սերմնահղուկ տվող արտադրողներին: Այդպիսի արտադրող-խոյներին 2—3 ներարկում կատարելուց հետո (կգ կենդանի քաշին 2 մլ հաշվով) նկատելիորեն բարելավվում է նրանց սեռական ակտիվությունը և սերմի օրակը:

Այդ պրեպարատը միաժամանակ խթանում է նաև էգ կենդանիների սեռական ֆունկցիան:

Ստեղծ մնացող կովերի վրա կատարած փորձերը ցույց տվին, որ ՄԵԵ-ով մշակելուց հետո բոլոր ստեղծ կովերը (բացառությամբ 1-ի) նորից բերի եկան, այն ժամանակ, երբ ստուգիչ խմբում, կերակրման և խնամքի համապար Կաշ-մաններում, կովերի 50%-ը բերի չեկավ:

Արտադրության մեջ իր համար հաջողությամբ ճանապարհ է հարթում ոչ-խարնների բազմապատկությունը խթանող հորմոնալ մեթոդը, որն առաջարկել է Գրի ակադ. Մ. Մ. Զավադովսկին: Որպես խթանիչ հորմոն նա առաջարկել է հղի զամբիկի արյան շիճուկը, որին տրվել է ՇՋԿ (сыворотка жеребой кобылы) անունը: 1 լիտր ալգալիսի շիճուկով կարելի է ներարկել 100 մաքի (յուրաքանչյուրին 1200 մկնային միավոր): Դեռ 1942—1943 թթ. ՇՋԿ-ով ՍՍՌՄ-ում մշակվեց մեկ միլիոն ոչխար:

Մասսայական փորձերը ցույց են տվել, որ այն ոչխարները, որոնք մշակվում են այդ խթանիչով և բեղմնավորվում են առաջին սերմնավորման ժամանակ, մեկ ծնից տալիս են 160—180%, իսկ երբեմն մինչև 200% գառ:

Առաջին սերմնավորման ժամանակ բեղմնավորված ոչխարների մոտ 50%-ը կարող են զույգեր ծնել, մաքիների 8%-ը տալիս է երեքական գառ, իսկ մոտ 2%-ը՝ չորս և նույնիսկ հինգ գառ:

Կարակուլյան ցեղի ոչխարներին թուրքմենական, ուզբեկական, ղազախական և ուկրաինական ղեկավարելիականների մի շարք սովխոզներում ու կոլտնտեսություններում ՇՋԿ-ով մշակելու շնորհիվ, գառների ելը 100 մաքուց կազմեց 161-ից մինչև 204 գլուխ: Փորձերը միաժամանակ ցույց են տվել, որ մաքիների բազմապատկությունը հորմոնալ պրեպարատի ազդեցության տակ շարունակվում է 3—4 տարի:

Այդ պրեպարատի փորձարկումը մեր ղեկավարելիայի մի քանի տնտեսություններում առաջին անգամ ձեռնարկվել է այս տարվանից: ՇՋԿ-ն ավելի քան 20 տարվա ընթացքում օգտագործվել է երկրի զանազան շրջաններում և մարզերում, բայց արդյունքները միշտ չէ, որ միանման են եղել, ոչ բոլոր դեպքերում է այդ խթանիչը դրական արդյունք տվել: Ուստի պետք է նկատի ունենալ, որ ֆիզիոլոգիական խթանումը դրական արդյունք է տալիս միայն այն դեպքում, երբ կիրառվում է միջոցառումների ամբողջական կոմպլեքս՝ մայրական հոտի և արտադրողների ճիշտ կերակրում, նորմալ խնամք, սերմնավորման տեխնիկայի կատարելագործում, կենդանիների սեռական օրգանների պրոֆիլակտիկա, բուժում և այլն:

Մեր կարծիքով, այդ խթանիչը մեծ հեռանկարներ ունի և պետք է նախօրոք մշակված ծրագրով լայնորեն փորձարկվի նաև մեր ղեկավարելիայի կոլտնտեսություններում և սովխոզներում:

բ. Արհեստական լուսավորության օգտագործումը բուծումների վերատադրական ֆունկցիան և մեքատվությունը խթանելու նպատակով

Երկարատև ուսումնասիրություններով հաստատված է, որ թռչունների սեռական ֆունկցիան խթանող ամենահզոր գործոններից մեկը լույսն է—լուսային օրվա տևողությունը: Ապացուցված է, որ երբ լուսային օրվա տևողությունը 12—13 ժամից պակաս է լինում, նկատելիորեն իջնում է հավերի և մյուս տնային թռչունների ձվատվությունը, և, ընդհակառակը, երբ լուսային օրվա տևողությունը աշնան-ձմեռային կարճ օրերին արհեստական լուսավորության (էլեկտրական լույսի) միջոցով երկարացվում և հասցվում է

մինչև 14—15 ժամի, նկատելիորեն բարձրանում է նրանց թե՛ աշնան-ձմեռային և թե՛ տարեկան մթերատվությունը։ Մեր լաբորատորիայում, ինչպես նաև արտադրության պայմաններում կատարած երկարամյա փորձերը հաստատել են, որ լրացուցիչ լուսավորության օգտագործման շնորհիվ, կերակրման և պահվածքի հավասար պայմաններում, հավերի տարեկան ձվատվությունն ավելանում է 20—25% -ով։ Ներկայումս ֆիզիոլոգիական այդ խթանիչը մեր ռեսուրսիկայի կոլտնտեսություններում ու սովխոզներում բավականաչափ լայն տարածում է ստացել, բայց դեռ փոքր չէ նաև այնպիսի կոլտնտեսությունների թիվը, որոնք լրիվ չեն օգտագործում զոոտեխնիկական միջոցառումների կոմպլեքսի մեջ մտնող այդ կարևոր օղակը՝ տնային թռչունների մթերատվությունը բարձրացնելու համար։ Ժամանակն է, որպեսզի մեր ռեսուրսիկայում չլինի ոչ մի թռչնաբուծական տնտեսություն, որը չօգտագործի թռչնաբուծության մթերատվության բարձրացման այդ էժան, մատչելի և էֆեկտավոր միջոցառումը։

գ. Հետերոզիսի («հիբրիդային ուժի») օգտագործումը գյուղատնտեսական կենդանիների և թռչունների մթերատվությունը բարձրացնելու նպատակով

Զարգացնելով Դարվինի ընդհանրացումները տրամախաչման օգտակարության, և տեական նեղ-ազգակցական բուծման վնասակարության մասին, միջուրինյան գիտությունը մշակեց օրգանիզմի կենսականության մասին մի ամբողջական ուսմունք, որը լայն ասպարեզ բացեց հայտնաբերած օրինաչափությունների և մասնավորապես հետերոզիսի պրակտիկ օգտագործման համար։

Անասնաբուծության մեջ օգտագործվում են տրամախաչումների տարբեր եղանակներ նայած թե ինչպիսի՞ նպատակ է հետապնդվում։ Վերջին տարիները լայն տարածում է ստացել (մասնավորապես խոզաբուծության և թռչնաբուծության մեջ) արդյունաբերական տրամախաչման եղանակը, որը կիրառվում է ապրանքային ֆերմաներում։

Այդ եղանակի էությունն այն է, որ տարբեր ցեղերի կենդանիները կամ թռչունները տրամախաչվում են միմյանց հետ, սահմանափակվելով միայն առաջին սերնդի (F_1) խառնածիններ ստանալով։ Այդպիսի խառնածինների մոտ շատ ուժեղ կերպով է զրսևորվում հետերոզիսի երևույթը — «հիբրիդային ուժը»։ Նրանք օժտված են լինում բարձր կենսունակությամբ, արագ և փարթամ են աճում, ունենում են ավելի բարձր մթերատվություն և լավ են հատուցում կերերը։ Տրամախաչման այդ եղանակը առավել լայն տարածում է ստացել թռչնաբուծության մեջ։ Սովորաբար տրամախաչվում են մսա-ձվատու ցեղերի թռչունները ձվատու ցեղերի հետ։ Փորձերը ցույց են տվել, որ բացի տրամախաչվող ցեղերի ճիշտ ընտրությունից (զուգորդումից), բարձր արդյունք ստանալու համար կարևոր նշանակություն ունի նաև սեռերի ընտրությունը։ Սովորաբար մսա-ձվատու, ծանր քաշ ունեցող ցեղերից ընտրվում է աքաղաղը, իսկ ձվատու, թեթև քաշ ունեցող ցեղերից՝ հավը։ Բայց առանձին փորձեր ցույց են տալիս, որ որոշ ցեղային զուգորդումների ժամանակ ավելի բարձր էֆեկտ է ստացվում, երբ աքաղաղն է ընտրվում ձվատու ցեղից։ Հայաստանում մեր կողմից թռչունների արդյունաբերական տրամախաչման փորձեր ղրվեցին դեռ 1953 թվականից սկսած։ Վերջին 3 տարում այդ փորձերի արդյունքները ներդրվեցին արտադրության մեջ՝ էջմիածնի թռչնաբուծական ֆաբրիկայում։ Տրա-

մասնաշվույթում են երևանյան նոր ցեղային (սմբի արադադները (մաս-ձվառու ուղղություն) ուսումնական սպիտակ ցեղի (ձվատու ուղղություն) հավերի հետ: Այդպիսի տրամախառնումից ստացված առաջին սերնդի խառնածինների տարական միջին ձվատվությունը 1957—1958 թթ. կազմեց 180,1 ձու, գերազանցելով սառնդիչ հոտում սպիտակ ուսումնական ցեղի հավերի ձվատվությանը (164,8 ձու) 15% -ով: Կենդանի քաշով խառնածինները զերազանցեցին սպիտակ ուսումնական ցեղի հավերին 18% -ով: Այդպիսի տրամախառնումից ստացված խառնածինները արդեն չեն ընկնում նաև իրենց բարձր կենսաունակությամբ և ավելի լավ են հասնում կերերը: Լեռնասարսուռության և թռչնարությունության միջնադասության յարձրացման այս էֆեկտավոր միջոցառումը ևս պետք է բացնորեն կիրառել մեր ուսպուրիկայի ապրանքային ֆերմաներում:

II. Ճառվի տոկոսի բաժնացումը կաթի մեջ անասնաբուծության ամենաակտիվ պրոդուկտների մեկն է և նրա մրհատությունը բաժնացման լուրջ սեղևովը

Այդ պրոդուկտի լուծումը մինչև օրս էլ ընթանում է հիմնականում երկու ուղիով: Առաջին ուղին նպատակ ունի ստեղծել տավարի այնպիսի ցեղեր, որոնց կաթը ունենա բարձր ճարպապարունակություն (5—6%) և այդ հատկությունը լինի ժառանգական. կայուն կերպով հաղորդվի սերունդներին: Երկրորդ ուղի նպատակն է ճարպի տոկոսը կաթի մեջ բարձրացնել ճիշտ կերակրման, զոոհիգիենական և այլ միջոցառումների միջոցով: Այդ երկու ուղիներն էլ ուշադրության արժանի են և ունեն մեծ հեռանկարներ: Գիշտ է, առաջին ուղին օգտանշում է ավելի երկար ժամանակ, բայց նրա նշանակությունը ժամար է դերազնահատել: Վերջին 5—6 տարում այդ ուղղությամբ շատ հետաքրքրական և խոստումնալից աշխատանքներ են կատարվում ՍՍՌԿ Գյուտությունների ակադեմիայի Գենետիկայի ինստիտուտի Գորկի լենինսկին էքսպերիմենտալ տնտեսությունում, ակադ. Տ. Դ. Լիսենկոյի ղեկավարությամբ:

Կիրառելով բարձր ճարպապարունությամբ կաթ տվող ջերգեյական ցեղի արտադրողների ու ցածր ճարպայնությամբ, բայց մեծ քանակի կաթ տվող տարրեր ցեղերի կովերի տրամախառնման և նպատակաուղղված դասախարակման հատուկ մեթոդներ, այդ տնտեսությունում արդեն ստեղծվել է կենդանիների մի ամբողջ հոտ, որոնց կաթը պարունակում է միջինը 5,15% ճարպ, այն ժամանակ, երբ ջերգեյական արտադրողների հետ տրամախառնող կովերի կաթի մեջ ճարպի պարունակությունը կազմում է մոտ 3,5%: Լեռնայի հետաքրքրական է այն փաստը, որ բարձր ճարպապարունակություն (5% և ավելի) ունի ոչ միայն կիսարյուն (առաջին սերնդի) խառնածինների կաթը, այլև 1/4 արյուն (ջերգեյական ցեղի զծով) ունեցող խառնածիններին:

ՍՍՌԿ տարրեր մարզերի մի շարք սովխոզներում նույնպես սովորական հյանավում տրամախառնվել են ջերգեյական ցեղի արտադրողները կաթի մեջ ճարպի ցածր տոկոս ունեցող ցեղերի հետ: Բայց բոլոր այդ տնտեսություններում էլ առաջին սերնդի խառնածինների կաթի ճարպապարունակությունը 4,3—4,4%-ից չի անցել:

Գորկի լենինսկին էքսպերիմենտալ տնտեսություններում ձևաբերված նվաճումն ունի ոչ միայն կարևոր պրակտիկ նշանակություն. ստավել մեծ է նրա նշանակությունը բիոլոգիական գիտության և, մասնավորապես, բիոլոգիական տեսակի կյանքի օրենքի տեսության հետագա զարգացման տեսակետից:

Պատահական չէ, որ «Պրոսպեկտ» թերթը ապրիլի 10-ին հրատարակած հոդվածում անդրադառնալով կաթի մեջ ճարպի պարունակության ավելացման ուղղությամբ ահադ. Տ. Դ. Լիսենկոյի ղեկավարությամբ տարվող աշխատանքներին, նշում է, որ Լաւնպիսի արդյունքներ, լեւզպիսի ստացվել են «Կուրկի լեւնիսկի» ֆերմայում, աշխատում դեռ ոչ ոք չի ստացել» (ընդգծումը մերն է Ս. Կ.):

Հայկական ՍՍՖ ԳԱ Ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտի գյուղատնտեսական կենդանիների ֆիզիոլոգիայի լաբորատորիայում մեր և մեր աշխատակիցների կողմից հետազոտություններ են տարվում Հայաստանում բուծվող տավարի կաթի ճարպայնության բարձրացման և ճարպագոյացման ֆիզիոլոգիական մեխանիզմների ուսումնասիրության ուղղությամբ: Ստացված նախնական տվյալները բավականին խոստումնալից են:

Է. Կարի ճարպապարունակությունը բարձրացնելու մի նոր եղանակի մասին

Վերջին երկու տարվա ընթացքում, երկրի տարբեր շրջաններում, լայն արտադրական ստուգում է անցնում կաթնաճարպի ավելացման այդ նոր եղանակը: Ներկայումս տալացուցված է համարվում, որ երբ կովերին հիմնական կերաքանից դուրս երեք օրվա ընթացքում տրվում է օրական 3,3 լիտր թարմ դարեչրի դրոժներ հեղուկ վիճակում (ընդամենը 3 օրում 10 լիտր), ապա նրանց կաթի մեջ ճարպի քանակը բարձրանում է 0,43% -ից մինչև 0,71% (միջինը 0,4%) : Գարպի աշղպիսի բարձր տոկոսը կաթի մեջ պահպանվում է մինչև 1,5 ամիս, իսկ երբեմն էլ ավելի երկար: Դրոժներով կերակրելը նորից ևս վերականգնում էր ճարպի տոկոսը կաթի մեջ սկսում է պակասել:

Դրոժների ներդրածության ֆիզիոլոգիական մեխանիզմը հետևյալն է: Ինչպես ներկայումս տալացուցված է, ճարպաթթուների անմիջական նախորդը, ճարպադոյացման մասնակ, հանդիսանում է քացախաթթուն: Բայց կաթնաճարպը բաղկացած է ոչ միայն ճարպաթթուներից, այլ նաև դիեղերից, ուստի ճարպադոյացումը խթանելու համար պետք է նպաստել, որպեսզի կենդանու օրգանիզմում ավելի մեծ քանակով գոյանան ոչ միայն ճարպաթթուներ, այլ նաև գլիցերին: Դարեչրային դրոժները հենց այդ գերն էլ կատարում են, երբ թափանցում են կենդանու նախաստամոքսը և այնտեղ ուժեղացնում սպիրտային խմորումները: Սպիրտային խմորումների հետանքով ստաջանում է էթիլալին սպիրտ, որը ներծծվելով արյան մեջ, օրգանիզմի ցուամածրներում վերածվում քացախաթթվի: Սպիրտային խմորումները միաժամանակ առաջացնում են միջանկյալ պրոդուկտներ (տրիպոֆոսֆորալին թթուներ), որոնք պիտեղների պոչացման աղբյուր են հանդիսանում: Այսպիսով, դրոժների ներդրածության շնորհիվ օրգանիզմում համեմատաբար ավելի շատ քանակով են առաջանում ճարպի սինթեզի համար անհրաժեշտ երկու երկհատային նյութերն էլ, որոնք և խթանում են ճարպի տոկոսի ավելացումը կաթի մեջ:

Մեր ռեսպուբլիկայի կոլտնտեսությունները և սովխոզները պետք է լայնորեն օգտագործեն կաթի մեջ ճարպի տոկոսի բարձրացման այս էֆեկտավոր միջոցառումը:

8. ԼԱՅՆՈՐԻՆ ՏԱՐԱԾՆԸ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿՆՆԴԱՆԻՆՈՐԻ ՊԱՀՎԱԾՔԻ ԱՌԱՋԱՎՈՐ ԿՂԱՆԱԿՆՈՐԸ

Որկրի առաջադրու անասնապահները վերջին շրջանում անասունների պահվածքի լավագույնը էֆեկտավոր եղանակներ են կիրառում: Այդ հարցերին մեծ ուշադրություն նվիրեց ՍՄԿՊ Գեկտեմբերյան պլենումը (1959): Բարձր արդյունք է տալիս, որինակ, տավարի արծակ պահվածքը: Այդ հղանակի ոգտագործման դեպքում 25—30 տոկավելանում է շենքերի տարադոթյունը, գոտալիորեն կրնատվում է բանվորական ուժը, իջնում է մթերքների ինքնարժեքը, իսկ մատղաշները ավելի լավ են աճում (դա հանտատված է նաև մեր ռեսպուբլիկայում (Վեդու շրջան) Ա. Գ. Որիցյանի կողմից արված փորձերով):

Առանձնապես մեծ խրախուսանքի, Գեկտեմբերյան պլենումում, արժանաքավ տաղանդավոր նորարար Սոցիալիստական Աշխատանքի Հերոս Յուրույով Չիժի արտադրական փորձը: Կիրառելով խոզերին մեծ խմբերով, աղտուտանց վանդակների պահելու եղանակը նրան հաջողվեց նույն շենքում հինգ տնկամ ավելի խոզ պահել: 20 տնկամ բարձրացնել աշխատանքի արտադրողականությունը և մի քանի տնկամ կրճատել մսի ինքնարժեքը: Խոզերի կերակրման պարզ մեթոդներ ոգտագործելու շնորհիվ Յա. Չիժը հասավ այն բանին, որ 1 կգ քաշաճի վրա 6,6 կերի միավորի փոխարեն ծախսվում է 4,3 կերի միավոր: Մեծ արդյունք է տալիս ոչխարների խտացրած ծնի և վաղ (ձմեռային) ծնի կազմակերպումը: Այդ ուղղությամբ դրական արդյունք կա նաև մեր ռեսպուբլիկայում:

Մենք կանգ առանք անասնաբուծության մթերատվության բարձրացման միայն մի բանի կարևոր ռեզերվների վրա: Համոզված ենք, որ դրանց ճիշտ ոգտագործումը կնպաստի մեր ռեսպուբլիկայի կուտակաություններում ու սովխոզներում անասնապահության հետագա զարգացման և անասնաբուծական մթերքների արտադրության հետագա ավելացման գործին:

Հաղեկան ՍՍՏ ԳԱ Լ. Ա. Որերկու անվան
Ֆիզիոլոգիաի ինստիտուտ

М. А. ТЕР-КАРАПЕТЯН, А. М. ОГАНДЖАНЫН

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕВАРИМОСТИ УГЛЕВОДНЫХ ФРАКЦИЙ И АЗОТИСТЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМОВ МЕТОДОМ ЛИГНИННОГО СООТНОШЕНИЯ

В деле установления питательности кормов необходимым этапом является определение их коэффициента переваримости. Методы определения переваримости делятся на три основных типа [1]:

- 1) прямое определение переваримости в опыте с животными;
- 2) косвенное определение переваримости в опыте с животными;
- 3) определение переваримости по инертным веществам.

Из перечисленных методов особый интерес представляет определение переваримости по инертным веществам, преимущества и недостатки которого хорошо известны многим исследователям [1, 2, 3]. Основное преимущество метода заключается в экономии работы и времени, поскольку при этом не требуется точного учета съеденного корма и выделенного кала, а достаточно иметь их среднесуточные пробы за опытный период. Недостатком метода является то, что инертные вещества, содержащиеся в рационе в малом количестве, частично всасываются в организме животного, частично разрушаются в пищеварительном тракте, в результате чего при определении питательности получаются завышенные ошибки. Тем не менее, этот метод заслуживает внимания для предварительной и, по мнению некоторых исследователей, окончательной оценки при работе с большим числом образцов [3]. В качестве инертных веществ применяют окись железа [4], окись хрома [5], которые добавляются к корму, или используют кремнекислоту [6], лигнин [2], содержащиеся в кормах.

Настоящая работа посвящена определению переваримости углеводных фракций и азотистых соединений кормов методом лигнинного соотношения и установлению пределов ошибки этого метода по сравнению с прямым методом.

Углеводные фракции и лигнин определялись по методу фракционного анализа [7], а сырая клетчатка и БЭВ — по Веевдовской схеме.

Опыты проводились на шести валухах помесей двухгодичного возраста, в трех десятидневных периодах: предварительном, учетном и заключительном.

Было составлено три рациона, очень близких по содержанию лигнина (17,3, 18,4, 17,2%), но отличающихся содержанием грубых кормов: I рацион давался валухам № 3 и 4; II — валухам № 2 и 12 и III — валухам № 7 и 18.

Таблица 1

Суточный рацион животных в г

Компоненты рациона	Рацион I		Рацион II		Рацион III	
	валух 3	валух 4	валух 2	валух 12	валух 7	валух 18
Сено	600	600	1306	1306	1880	1880
Солома	400	400	—	—	—	—
Жмых хлопковый . . .	200	200	150	150	50	50
Ячмень	—	—	150	150	50	50
Соль	10	10	10	10	10	10
Вода	В в о л о		В в о л о		В в о л о	

Учет съеденного корма и выделенного кала, а также сбор средней пробы для анализа проводились в учетном периоде, в течение которого поедаемость каждого из подопытных животных колебалась не больше 10%.

В начале предварительного периода, а также в начале и конце опытного периода животные взвешивались, и в их весе не было заметных изменений.

Переваримость определялась как прямым методом, так и по лигнинному соотношению по формуле [3].

$$КП = 100 - 100 \frac{\left(\frac{\% \text{ инертных вещ. рациона}}{\% \text{ инертн. вещ. кала}} \times \frac{\% \text{ питат. вещ. кала}}{\% \text{ питат. вещ. рациона}} \right)}{1}$$

С целью уточнения коэффициента переваримости кормов по лигнинному соотношению в формулу внесена поправка, а именно к процентному содержанию инертных веществ кала прибавлен переваримый (или растворимый) лигнин, который определялся прямым методом.

Экспериментальная часть работы состоит из двух разделов: 1) определение переваримости углеводных фракций и азотистых соединений кормов и 2) изучение кинетики гидролиза гемицеллюлозной и целлюлозной фракций кормов и кала валухов.

Определение переваримости углеводных фракций и азотистых соединений кормов

Переваримость кормов определялась прямым методом и лигнинным соотношением без поправки и с поправкой на «переваримый» лигнин (табл. 2, 3, 4, 5).

Полученные данные приводят нас к следующему заключению.

1. Коэффициенты переваримости углеводных фракций и азотистых соединений кормов, определяемые прямым методом и по лигнинному

Таблица 2

Количество принятого корма и выделенного кала
(в г на абс. сух. вещество)

Рацион	Подопытные животные	Съедено корма					Выделенный кал
		солома	сено	жмых	ячмень	всего	
I	Валух 3	2420	5350	1860	—	9630	3740
	Валух 4	2140	5350	1860	—	9350	3380
II	Валух 2	—	11898	1523	1481	14903	3887
	Валух 12	—	12351	1516	1485	15352	5214
III	Валух 7	—	12910	365	358	13633	3851
	Валух 18	—	16911	472	468	17851	4684

Таблица 3

Химический состав съеденного рациона, его компонентов и кала
(в % на абс. сух. вещество)

Рацион	Объекты исследования	А н а л и з ы					
		сырая клетчатка	БЭВ	гемиде-люлоза	целлю-лоза	лигнин	общий азот
I	Солома	40.76	41.03	20.58	29.75	23.25	0.51
	Сено	28.89	52.05	11.60	22.16	15.62	1.52
	Жмых	12.02	24.95	7.25	4.12	15.05	7.68
	Съеденный рацион						
	валух 3	28.60	44.07	13.0	20.51	17.42	2.45
	валух 4	28.05	33.40	12.70	20.21	17.25	2.51
	Кал:						
	валух 3	33.78	33.85	12.20	20.10	36.28	2.17
	валух 4	35.40	32.57	12.36	20.37	36.49	2.26
	Сено			13.40	25.10	20.0	2.13
II и III	Жмых			7.18	5.58	16.50	8.26
	Ячмень			5.5	3.26	7.70	2.37
	Съеденный рацион						
	валух 2			12.03	20.80	18.50	1.61
	валух 12			12.02	20.94	18.42	1.61
	валух 7			13.04	23.90	19.56	1.61
	валух 18			13.03	23.93	19.51	1.61
	Кал:						
	валух 2			11.55	17.59	38.09	2.02
	валух 12			13.20	18.09	37.20	2.02
	валух 7			11.45	20.07	40.54	2.00
	валух 18			11.43	21.87	38.84	1.90

Таблица 4

Углеводы и общий азот, принятые с кормом и выделенные с калом (в г)

Рацион	Подопытные животные	Принято с кормом и выделено с калом	Сырая клетчатка	БЭВ	Гемичеселлюлозная фракция	Целлюлозная фракция	Лигнин	Общий азот
I	Валух 3	Принято Выделено	2756 1262	4242 1262	1253 456	1982 752	1678 1312	236 81
	Валух 4	Принято Выделено	2641 1196	3127 1101	1196 418	1899 688	1613 1233	235 76
II	Валух 11	Принято Выделено			1794 449	3107 684	2744 1481	240 78
	Валух 12	Принято Выделено			1846 688	3221 914	2834 1940	247 105
III	Валух 7	Принято Выделено			1778 443	3259 774	2669 1559	219 77
	Валух 18	Принято Выделено			2326 534	4269 1025	3496 1819	287 89

соотношению, близки между собой только при низком коэффициенте переваримости лигнина (рацион I).

2. Наоборот, при высоком коэффициенте переваримости лигнина коэффициенты переваримости углеводов и азотистых соединений по лигнинному соотношению значительно ниже данных прямого определения и только после внесения поправки на «переваримый» лигнин они сравниваются (рационы II и III).

3. Коэффициенты переваримости углеводных фракций трех рационов, различающихся по содержанию грубых кормов, но одинаковых по содержанию лигнина, отличаются между собой. Это наблюдение показывает, что интенсивность переваривания углеводов не только зависит от содержания лигнина, но обуславливается и структурными особенностями корма, в частности, устойчивостью гемичеселлюлозной и целлюлозной фракций к ферментативному расщеплению в пищеварительном тракте животного.

4. В рационах, имеющих разные соотношения грубых кормов к концентратам (в рационе II целлюлоза на 16% больше рациона III), но содержащие одинаковое количество общего азота, не наблюдается изменения коэффициента переваримости углеводных фракций и азотистых соединений.

Кинетика гидролиза гемичеселлюлозной и целлюлозной фракций кормов и кала валухов

Изучение кинетики гидролиза углеводных фракций кормов и кала преследовало цель выяснить вопрос, происходят ли существенные струк-

Таблица 5

Коэффициент переваримости кормов прямым определением и по лигнинному соотношению (п. %)

Рапион и % лигнина в нем	Фракции	В а л у х 3					В а л у х 4				
		по прямому определению	по лигнинному соотношению	по лигнинному соотношению с поправкой	ошибка		по прямому определению	по лигнинному соотношению	по лигнинному соотношению с поправкой	ошибка	
					без поправки	с поправкой				без поправки	с поправкой
I 17,3	Сырая клетчатка	54,2	45,1	55,6	-9,1	+1,4	54,7	40,8	55,3	-13,9	+0,6
	БЭВ	70,2	63,8	70,9	-6,4	-0,6	64,8	54,4	65,1	-10,4	-0,3
	Гемипеллюлозная фракция	63,5	55,3	64,7	-8,2	+1,2	65,0	54,4	65,1	-10,6	+0,1
	Целлюлозная фракция	62,1	53,9	62,8	-8,2	+0,7	63,7	52,5	64,0	-11,2	+0,3
	Общий азот	65,6	57,8	66,6	-7,4	+1,0	67,5	50,7	62,2	-16,8	-5,3
	Лигнин	20,0					23,5				
		В а л у х 2					В а л у х 12				
II 18,4	Гемипеллюлозная фракция	74,9	55,0	75,0	-19,9	+0,1	62,7	46,1	62,6	-16,6	-0,1
	Целлюлозная фракция	74,8	60,8	78,2	-14,0	+3,4	70,7	58,2	70,8	-12,5	+0,1
	Общий азот	67,5	40,6	66,5	-26,9	-1,0	57,5	38,8	57,5	-18,7	0
	Лигнин	45,9					31,5				
		В а л у х 7					В а л у х 18				
III 17,2	Гемипеллюлозная фракция	75,1	59,5	75,2	-15,6	+0,1	77,0	56,0	77,6	-21,0	+0,6
	Целлюлозная фракция	76,3	59,6	76,5	-16,7	+0,2	75,9	55,0	75,5	-20,9	-0,4
	Общий азот	64,8	40,4	65,1	-24,4	+0,3	68,9	41,5	67,3	-27,4	-1,6
	Лигнин	41,4					44,7				

турные изменения полисахаридов, в смысле их стойкости, в процессе пищеварения.

Кинетика гидролиза изучалась путем определения концентрации редуцирующих веществ гидролизата в процессе гидролиза до установления постоянной концентрации.

Данные приведены в табл. 6 и 7.

Приведенные данные позволяют сделать следующие заключения:

1. При скармливании валухам рационов, содержащих в своем составе солому, скорость гидролиза гемицеллюлозной фракции кала равна таковой самого грубого компонента рациона, т. е. соломы, а в случае кормления рационом без соломы, скорость гидролиза гемицеллюлозной фракции кала больше таковой всех компонентов рациона.

2. В процессе пищеварения гемицеллюлозная фракция соломы не подвергается структурным изменениям, в то время как наиболее стойкие части гемицеллюлозной фракции сена подвергаются определенному расщеплению. Наши наблюдения уточняют данные М. Ф. Томмэ, О. И. Ксанфопуло, Н. М. Сементовской [8], по переваримости кормов, где коэффициент переваримости БЭВ сена (в среднем 60%) определенно превышает таковой гуменных кормов (в среднем 50%).

3. Скорость гидролиза целлюлозной фракции кала валухов во всех случаях равна скорости гидролиза целлюлозы корма и даже немного ниже. Следовательно, можно предположить, что наиболее стойкие части целлюлозной фракции кормов не подвергаются расщеплению в пищеварительном тракте животного. Следует отметить, что целлюлозная фракция сена более стойка к гидролизу, чем таковая пшеничной озимой соломы.

В ы в о д ы

1. Метод определения коэффициента переваримости по лигнинному соотношению совпадает с прямым методом только в случае внесения поправки на «переваримый» лигнин, в отличие от данных других исследователей [3], утверждающих, что результаты обоих методов совпадают и без поправки.

2. На основании кинетики гидролиза гемицеллюлозной и целлюлозной фракций углеводов можно заключить, что часть их переваривается в пищеварительном тракте животного (гемицеллюлоза — 62,7—77,0%, целлюлоза — 62,1—76,3%), а в непереваренной части обеих фракций не наблюдается ослабления прочности связей между мономерами.

Մ. Ա. ՏԵՐ-ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, Ա. Մ. ՕՂԱՆՋԱՆՅԱՆ

ԿԵՐԵՐԻ ԱՆՆԱԶԳՐԱՅԻՆ ՁԲԱԿՑՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ԱԶՈՏԱՅԻՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ
ՄԱՐԻՆԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾԱԿՑԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ (ԼԻՒՆԻՆԱՅԻՆ
ՀԱՐԱՔԵՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՈՎ)

Ա մ լ ի ո լ ի ո լ մ

Կերերի աննազային արժեքի հաստատման գործում անհրաժեշտ է ապա-
կ հանդիսանում նրանց մարտկիռության գործակցի որոշումը:

Կերերի մարտկիռության գործակիցը դասակարգվում է երեք հիմնական
կղանակներով՝ ուղղակի և անուղղակի մեթոդները, որոնց կիրառումը պա-
հանջում է կենդանիների վրա դրված հատուկ փորձեր, և վերջապես, ալն
մեթոդները, որոնք հիմնված են կերարամենում և արտաթորանքներում (կրդ-
կրդանքում) անմարտկի նյութերի որոշման վրա:

Նշված կղանակներից հատուկ ուշադրություն է արժանի վերջինը, որն
ունի հետևյալ առավելությունները՝ չի պահանջում ընդունած կերերի և ար-
տադրված կրկանքի ճշգրիտ հաշվառում, ալ միայն միջին նմուշի ընտրում
փորձնական մամանակաշրջանի տարրեր մամկիսներում:

Մարտկիռության գործակցի որոշման համար անմարտկի նյութեր են
հանդիսանում կերարամենին արհեստականորեն ավելացված միացությունները,
ինչպիսին են կրկիթի ու քրոմի օքսիդները և կամ կերերի կազմի մեջ մտնող
ալն կոմպունդները, որոնք փոփոխություն չեն ենթարկվում աղիստամոքսա-
լին տրակտում, ալ շարքին պատկանում են լիպիդներ ու կալսթարու-
թթուներ:

Այնուամենայնիվ անմարտկի նյութերի միջոցով մարտկիռության գոր-
ծակցի որոշման կղանակն ունի և որոշ թերություններ, որոնցից խուսափե-
լու համար անհրաժեշտ է մեթոդի մեջ մտցնել մի շարք հշտումներ:

Տվյալ աշխատության նպատակն է՝ որոշել կերերի անխաջրային փրակ-
ցիաների և աղտոտյին նյութերի մարտկիռության գործակիցը, որպես ան-
մարտկի նյութ ընդունելով կերերի լիպիդներ, ցույց տալ ալ մեթոդի կի-
րառման հետ կապված սխալներն ու նրանք ուղղելու կղանակները:

Փորձերը զրվել են վեց խառնածին ոշխարհերի վրա: Փորձնական կեն-
դանիներին տրվել են երեք տարրեր կերարամեններ, որոնք միմյանցից տար-
բերվում են կոպիտ կերերի տոկոսներով, րալց պարունակում են համարյա
նույն տոկոսով լիպիդներ:

Մարտկիռության գործակիցը գուղահետար որոշվել է ուղղակի և լիպ-
նիդային հարարերության մեթոդներով, վերջինում մարտկիռության գործա-
կիցը (Մ. Գ.) հաշվվել է համաձայն հետևյալ բանաձևի:

$$\text{Մ. Գ.} = \frac{\text{կերարամենի լիպիդներ (} ^{\circ} / _{0} \text{)}}{\text{կրկանքի լիպիդներ (} ^{\circ} / _{0} \text{)}} \times \frac{\text{կրկանքի աննազային նյութեր (} ^{\circ} / _{0} \text{)}}{\text{կերարամենի աննազային նյութեր (} ^{\circ} / _{0} \text{)}}$$

Մարտկիռության գործակիցը ճշտելու համար բանաձևում մտցված է
որոշ ուղղում, ալն է՝ կրկանքի մեջ որոշված լիպիդների տոկոսին ավելացվել
է ճմարված լիպիդների տոկոսը, ալ վերջինը որոշվում է տվյալ կերերի
համար ուղղակի մեթոդով:

Կատարված հետադադությունները հանդեցնում են հետևյալ կրկա-
ցություններին՝

1. Լիզնինային հարաբերության մեթոդով որոշված մարսելիության զործակիցը համընկնում է ուղղակի մեթոդով որոշված զործակցի հետ միայն այն դեպքում, երբ բանաձևի մեջ մտցված է «մարսված» լիզնինի համար ուղղում:

2. Կերերի և կրկղանքի մեջ ածխաջրերի հեմիցելլուլոզային և ցելլուլոզային ֆրակցիաների հիդրոլիզի կինետիկայի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ նրանց անմարսելի մասում մարսողության ընթացքում տեղի չի ունենում մոնոմերների միջև դոլուսկուն ունեցող կապերի թուլացում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дмитриченко А. П. Кормление сельхоз. животных. Сельхозгиз, 111, 1956.
2. Попов Н. С. Кормление сельхоз. животных. Сельхозгиз, 36, 1951.
3. E. Kane, W. Jacobson D., Moore, J. Nutr, 41, 583, 1950.
4. Moore D., Winter J. Dairy Sci, 17, 297, 1934.
5. Reid J. J. Dairy Sci 33, 60, 1950.
6. Gallup W., Kuhlman A. J. Agric, Res. 52, 889, 1936.
7. Оганджанян А. М. Труды института животноводства и ветеринарии МСХ Армянской ССР, т. 2, вып. 6 (197—202), 1957.
8. Тониз М. Ф., Ксанфопуло О. И., Сементовская Н. М. Переваримость кормов. М., (68—75), 1953.

А. А. ЧИЛИНГАРЯН, Е. Ф. ПАВЛОВ

ИЗМЕНЕНИЕ ОКРАСКИ ПЕКИНСКИХ УТОК
ПОД ВЛИЯНИЕМ ИНЪЕКЦИИ ИЗОЛИРОВАННЫХ ЯДЕР
ЭРИТРОЦИТОВ УТОК ДРУГОГО ВИДА

Сообщение I.

Одним из основных препятствий, стоящих на пути использования межвидовой гибридизации в целях получения новых форм животных, являются различные типы биологической несовместимости исходных видов, привлекаемых для формообразовательного процесса. Конкретным выражением несовместимости являются различные формы бесплодия, начиная с отсутствия оплодотворения у исходной родительской генерации и кончая прекращением репродукции у гибридов первого поколения.

Физиологические методы, как пересадка половых желез, парабриоз в гибриональном и постнатальном периоде, пересадка зигот, переливание крови и яичного белка у птиц, или не разрешают проблемы несовместимости в случае пересадки и сращивания, или имеют ограниченное применение для определенного класса животных в случае переливания крови и белка.

Таким образом, изыскание новых методов преодоления биологической несовместимости при гибридизационных работах имеет определенный интерес. Одним из возможных путей исследования, ведущихся в этом направлении, представляет собой метод дифференциального анализа участия соматических клеток и их органеллов в передаче по наследству потомству различных признаков и свойств. Успешное разрешение этого вопроса в вышеуказанной плоскости, на наш взгляд, способствовало бы в известной мере преодолению биологической несовместимости, так как в этом случае экспериментатор, во первых, имеет дело уже не с живой тканью, а с биологическим препаратом, обладающим меньшей специфичностью и, во вторых, наличие единого плана строения клетки у всех представителей типа позвоночных дает возможность обойти ряд затруднений, обусловленных видовой принадлежностью подопытных животных.

Техническое оснащение биологических лабораторий в настоящее время позволяет перенести этот вопрос из области ранее доступной проверки только методами генетического анализа, который, давая конечный результат, оставляет и тени ряд промежуточных процессов, и новую экспериментальную плоскость. Такая возможность, с нашей точки зрения, заключается в сочетании методов экспериментально вызванной

изменчивости с разделением клетки химическими приемами или путем дифференциального центрифугирования на ее составные отличимые части, с последующим введением изолированных органов подопытным животным в целях изменения их наследственных свойств.

В цикле исследований, задуманных в указанном плане, настоящее сообщение является первым.

Приступая к постановке экспериментов, в данной работе мы пытались разрешить следующие задачи:

выяснить возможность трансмиссирования (через изолированные ядра эритроцитов) пигментации уток одного вида потомству птиц другого вида и возможность получения фенотипических изменений у особей, непосредственно подвергавшихся обработке изолированными ядрами эритроцитов;

получить новые данные о характере изменений, наблюдаемых в опытах по трансмиссированию пигментации от одного вида уток к другому внеполовым путем.

В качестве подопытных объектов были избраны чистопородные пекинские утки, разделенные на две группы: в первую входили птицы, получившие изолированные ядра эритроцитов мускусных уток, во вторую — интактные птицы, служившие контролем.

Изолированные ядра для инъекций мы получили из крови 8 самцов мускусных уток, служивших дозорами на протяжении всего опыта. Для выделения ядер были использованы два метода, в свое время описанные Даунасом [8], с некоторой модификацией.

В первом случае кровь у утки-донора бралась из подкрыльцовой вены шприцем емкостью 20 мл, куда перед взятием крови для предотвращения свертывания крови набиралось 2—3 мл насыщенного раствора лимоннокислого натрия. Затем кровь немедленно переносилась в молярный раствор лимонной кислоты, рН которого равнялся 4—4,5. После пребывания в растворе лимонной кислоты в течение 15—20 мин. кровь подвергалась центрифугированию в течение 10 мин. при 4000 об/мин. Эта процедура повторялась до тех пор (4—5 раз), пока надосадочная жидкость не становилась совсем бесцветной и прозрачной. После этого осадок промывался еще раз физиологическим раствором и высушивался в термостате при 40°C. Микроскопический контроль показал, что полученный осадок красновато-коричневого цвета содержал чистые ядра эритроцитов (рис. 1).

Окраска ядерного материала, полученного этим методом, по-видимому, связана с адсорбцией на поверхности ядер некоторого количества субмикроскопических частиц, окрашенных гемоглобином.

Второй метод изоляции ядер отличался от предыдущего тем, что вместо лимонной кислоты для проведения гемолиза был использован 0,1% раствор сапонина. В этом случае 20 мл крови смешивалось с 180 мл раствора сапонина и после 5-минутного стояния последняя подвергалась центрифугированию при 4000 об/мин. Надосадочная жидкость сливалась, а белый осадок в виде геля, как показал микроскопический

контроль, содержал также изолированные ядра эритроцитов. После промывания физиологическим раствором эти ядра также высушивались.

В изолированных ядрах проводилось определение ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты) по методу Динс с дифениламиновым реактивом с последующим количественным определением путем колориметрии

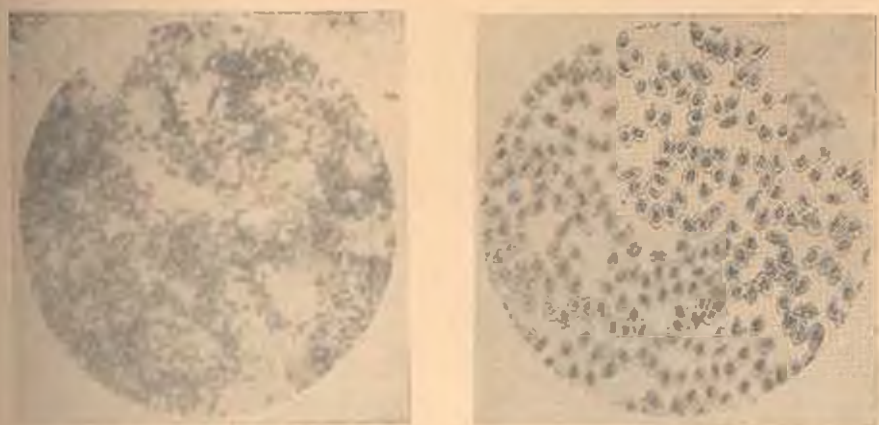


Рис. 1. Слева—микрофото пористального мазка крови мускуной утки. Отчетливо видны эритроциты, содержащие ядра. Справа—микрофото мазка, приготовленного из остатка после обработки крови аскорбиновой кислотой. Отчетливо видны изолированные ядра эритроцитов. Окраска—дур-золон. Увеличение 10×60 .

рования. В качестве стандартного раствора был использован препарат ДНК, содержащий 8,9% фосфора (предоставлен профессором А. И. Белозерским). Полученный вышеописанными способами ядерный материал вводился подкожно и интрамускулярно двум разновозрастным подгруппам пекинских уток в дозе 40 мг на голову 2 раза в неделю. Первая подгруппа в 10 голов состояла из молодняка и возрасте 60 дней с незавершенным формированием дефинитивного оперения. Создавая подгруппу из молодняка, мы имели в виду выяснение вопроса о возможности возникновения под влиянием изолированных ядер фенотипических изменений непосредственно в процессе индивидуального развития подопытных птиц, учитывая, что подопытные утята с незавершенным формированием перьевого покрова имеют наибольшие возможности дать фенотипические изменения в области пигментации, так как вводимые ядра ядерные материалы легче всего могут оказать влияние на ткани (в частности оперение), находящиеся в процессе становления, что имеет место у растущего молодняка. Экспериментальная проверка этого предположения показала, что оно было не лишено оснований. Так, у двух уток через 49—56 дней после введения в общей сложности 520—600 мг ядерного материала было обнаружено появление отдельных пигментированных перьев (рис. 2).

Таким образом, при введении ядер эритроцитов от темно-пигментированных мускусных уток чисто белым молодым уткам пекинской породы с оперением, не завершившим своего формирования, удается в отдельных случаях вызвать пигментообразовательные процессы у последних. Естественно возникает вопрос, насколько стойкой является



Рис. 2. Утка № 1982. Возраст 109 дней. На фото отчетливо видны билатерально расположенные пигментированные перья, появившиеся после инъекции 520 мг изолированных ядер эритроцитов мускусной утки.

пигментация, появившаяся в результате опыта, представляет ли она собой временную, проходящую реакцию организма, возникшую в ответ на введение чужеродных веществ, или же эти изменения являются стойкими, передающимися по наследству и в какой-то мере отражают собой процессы, наблюдавшиеся в опытах с межпородным переливанием крови у кур.

Для выяснения этого вопроса взамен первой, состоявшей из молодняка подгруппы, была сформирована вторая подгруппа из взрослых чистопородных пекинских уток в составе 7 самок и 3 самцов.

Формирование новой подгруппы было вызвано необходимостью приблизить условия опыта к обстановке, в которой проводилось большинство работ по переливанию крови у птиц [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. В вышеприведенных исследованиях, за исключением работ Бенуа [1] с введением ДНК, авторы начинали эксперименты если не с вполне взрослыми птицами, то, во всяком случае, с животными, закончившими формирование definitiva оперения и обрабатывали их кровью в сроки, близкие к инкубационному сезону и непосредственно в продолжение его. Вероятно поэтому ни в одной из подобного рода работ не было отмечено фенотипических изменений у родительской генерации, подвергавшейся инъекциям, а все многочисленные изменения, возникающие при переливании крови, наблюдались только у потомства первого и последующих поколений.

Инъекция ядер подопытным птицам была начата 30.XII 58 г. и за-

кончена 11.VII 59 г. Дозировка ядерного материала на всем протяжении опыта сохранилась без изменений, то есть утки получали по 40 мг ядер одновременно с частотой инъекций 2 раза в неделю. Всего было произведено по 54 инъекции и каждая птица получила по 2160 мг ядер эритроцитов. Во время опыта вся эта подгруппа как в птичнике, так и на выгуле содержалась изолированно.

В течение инкубационного сезона от этих птиц было получено 55 голов утят, 6 из них имели некоторое количество пигментированных перьев и пуха, то есть обладали признаком, отсутствующим у чистопородных пекинских уток. Это общеизвестное положение было также подтверждено инкубацией яиц от контрольной группы чистопородных пекинских уток, в результате которой было получено 56 утят и среди них не было ни одного, имевшего признаки окрашенного оперения.

Характер появления пигментации у утят подразделяется на две фазы. У трех из шести полученных в этой серии опытов пигментированные перья локализовались в области головы и были отчетливо видны в день вывода (рис. 3).



Рис. 3. Голова утки № 1969. Первое поколение от родителей, получавших ядра эритроцитов. В области надбровья отчетливо видна пигментация перьев (рисунок сделан в возрасте 73 дней).

У трех других утят одиночные пигментированные перья появились только в процессе замены ювильного покрова на дефинитивный (рис. 4).

Появление пигментации у утят в два различных периода формирования оперения позволяет высказать соображение о том, что наблюдавшаяся меланизация, являясь для пекинской породы новообразованием, как большинство приобретенных признаков, проявляется в заключительной фазе формообразовательных процессов.

Основательность такого соображения, для первого случая, подкрепляется данными, полученными сотрудником нашей лаборатории Ю. А. Маганяном, который установил на эмбрионах мускусной утки, что окраска эмбрионального пухового покрова распространяется в каудо-

краниальном направлении и появляется в области задней части туловища к 15 дню эмбриональной жизни, к концу 17-х суток завершается пигментацией пухового покрова головы. Таким образом, появление окрашенных зон оперения у подопытных утят в области головы можно рассматривать как адекватное изменение, вызванное введением ядер эритроцитов мускусных уток, появившееся в сроки, соответствующие



Рис. 4. Утка № 1912. Первое поколение от родителей, получивших ядра эритроцитов. На белом фоне оперения отчетливо видно пигментированное пятно (рисунок сделан при обнаружении пигментации в возрасте 53 дней).

к концу меланизации пухового покрова у уток вида донора. Полуптио отметим, что в группе гибридного молодняка, полученного от прямого и реципрокного скрещивания пекинских и мускусных уток в количестве 7 голов, а также у 46 эмбрионов того же происхождения в возрасте старше 17 дней, завершивших процесс пигментации пуха, во всех случаях оперение головы было пигментированным, в то время как окраска остальных участков перьевого покрова сильно варьировала от белой до черной.

Что касается второго срока появления пигментации после смены пухового покрова, то этот процесс как бы воспроизводит собой феномен, наблюдавшийся у родительской генерации птиц, вызванной инъекциями ядерного материала. Здесь же следует отметить, что процесс меланизации оперения у птиц, подвергавшихся обработке ядрами эритроцитов, по-видимому, не всегда заканчивается в период смены ювенильного покрова на дефеитивный, а продолжается и в более поздние сроки, проявляясь фенотипически при очередных линьках.

Так, в подгруппе взрослых пекинских уток, обрабатывавшихся ядерным материалом с января по июль, в сентябре при прохождении очередной линьки у птицы № 1912 в оперении головы появились ранее отсутствовавшие пигментированные перья (рис. 5).

Появление и локализация пигментированных перьев у взрослых пекинских уток родительской генерации, подвергавшихся обработке изо-

лированными ядрами эритроцитов мускусных, и передача по наследству этих признаков потомству первого поколения в известной мере свиде-



Рис. 5. Голова утки № 1942. На фоне белого оперения видно пигментированное пятно, появившееся после очередной линьки.

тельствует об объеме изменений в пигментном обмене, прочно фиксированном подолытными птицами.

В ы в о д ы

1. Сочетание методов, обеспечивающих получение наследственных изменений с фракционным разделением внутриклеточных структур, открывает новые возможности для анализа участия различных элементов клетки в передаче по наследству отдельных признаков и свойств.

2. Инъекция изолированных ядер эритроцитов уток одного вида уткам другого дает возможность получить ряд изменений в пигментации родительской генерации и ее потомства, сходных с изменениями, наблюдаемыми при переливании крови у птиц.

Зоологический институт
Академии наук АрмССР

Поступило 19.X 1959 г

Ա. Ն. ՉԻԼԻՆԴԱՐՅԱՆ, Ե. Ֆ. ՊԵՎԼՈՎ

ՊԵՎԵՐՅԱՆԻ ԲԱԴԻ ԳՈՒՆԱՎՈՐՄԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՅՍ ՏՆՍԱԿԻ
ԻՆԿՈՒՍԱՋԱԾ ԱՐՅԱՆ ԿԱՐՄԻՐ ԳՆԴԻԿՆԵՐԻ ԿՈՐԻՋԻ ՆՆՐԱՐԿՄԱՆ
(ԻՆՆԵՐՑԻԱՅԻ) ՄԻՋՈՑՈՎ

Հաղորդում 1.

Ա մ փ ո փ ու մ

Հիբրիդիզացիոն ուղիստանըների բնագավառում հիմնական դժվարու-
թյուններից է հանդիսանում կենդանիների բիոլոգիական անհամապատասխան-

թիւներ: Մի շարք ֆիզիոլոգիական մեթոդներ ինչպէս են՝ սեռական գեղձերի փոխադրումը, սաղմնային և հետսաղմնային պարարիզը, բեղմնավորված բջիջների փոխադրումը, արլան և ձկային սպիտակուցի փոխներարկումը, չեն լուծում անհամատեղելիութան պարբերւմը: Ուստի նոր մեթոդների որոնումը բիոլոգիական անհամատեղելիութան վերացման դործում ունի որոշակի նշանակութիւն:

Արդպիսի հնարավոր ուղիներից մեկը արդ ուղղութիւնը, մեր կարծիքով, հանգիստանում է մարմնական (սոմատիկ) բջիջների և նրանց օրգանոիդների մասնակցութիւնը, ատրբեր հատկանիշների ու հատկութիւնների փոխարկումը սերնդներին ներարկման միջոցով:

Ներկա հաղորդումը առաջինն է այն հետազոտութիւնների ցիկլից, որոնք նախատեսված են այդ ուղղութիւնը:

Փորձարկումները կազմակերպւիս մենք նպատակ ունենք պարզաբանել մի տեսակ բաղի ստանձնացած արլան կարմիր գնդիկների կորիզի ներգործութիւնը (անսեռ ճանապարհով) մյուս տեսակի բաղի հատկանիշների ու հատկութիւնների վրա ներարկման միջոցով:

Փորձի համար ընտրված էին գտարչուն պեկինյան բաղի, բաժանված երկու խմբի՝ առաջին խմբի թռչունները ներարկվում էին մասկուլայն բաղերից ստացված արլան կարմիր գնդիկների կորիզներով, իսկ մյուսը ռալես կոնարով էր ծառայում:

Փորձնական խմբում արլան կարմիր դտարչուն կորիզի ներարկման ջնորհիվ ինչպէս ծնողների, այնպէս էլ նրանց սերնդի առանձին ներկայացուցիչների մոտ ստաջացան պիզմենտավորված ձևեր: Ընդհանուր հտտում, նույնպէս և կոնարով խմբի մեջ նման ձևեր ամենեին բացակայում էին:

Էքսպերիմենտում ստաջված տվյալները համոզում են այն բանում, որ մուսկուլայն բաղերից (մուղ պիզմենտացրած) մեկուսացրած արլան կարմիր գնդիկների կորիզների ազդեցութիւն տակ, ներարկված պեկինյան բաղերին (սպիտակ գույնով) ստաջանում են նույնանման փոփոխականութիւն:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бенуа Ж., Леруа П., Вендрели К., Вендрели Р. Опыт получения вегетативных гибридов на утках по Франции. Агробнология, 1, 62, 1958.
2. Братанов К. Вегетативная гибридизация птиц. Известия АН СССР (серия биол.), 1, 1954.
3. Ватти К. В. Повышение жизнеспособности кур при родственном спаривании путем переливания крови. Ученые записки Ленинградского университета (серия биол.), вып. 33, 1953.
4. Громов А. М., Феоктистов П. И. Изменение наследственности у кур переливанием крови. М., 1957.
5. Кушнер Х. Ф. Влияние метаболических факторов на наследственность животных. Агробнология, 1, 1957.
6. Кушнер Х. Ф. Наследование у кур изменений в окраске оперения, возникших под влиянием переливания чужеродной крови. Журнал общей биологии, 5, 357, 1958.
7. Соников П. М. Изменение наследственности путем парэнтерального введения крови. Агробнология, 6, 36, 1954.
8. Douncl A. Z. Further studies on isolated cells nuclei of normal rat liver, gout. Biol. chem., v, 151, № 1, p. 222, 1943.

Ю. А. МАГАКЯН

К ВОПРОСУ О ВОЗДЕЙСТВИИ ИЗМЕНЕННОГО ПИТАНИЯ МАТЕРИНСКОГО ОРГАНИЗМА НА ЭМБРИОГЕНЕЗ ПОТОМСТВА

В опубликованных нами ранее исследованиях* приведены данные, свидетельствующие о значительном влиянии измененного питания материнского организма на развитие зародышей и плодов свиньи. Подтверждено известное положение, выдвинутое Н. П. Чирвинским, о том, что те или иные изменения в условиях жизни и питания развивающегося организма наиболее сильно сказываются в периоды его интенсивного роста и развития. Обнаружена определенная периодичность в интенсивности роста и развития внутренних органов в эмбриогенезе, обуславливаемая различиями в сроках закладки и начала функционирования их, и исходя из сказанного, сделан ряд предложений по нормам кормления супоросных маток.

В настоящем исследовании, основываясь на том, что отклонения в процессе развития на ранних фазах онтогенеза отражаются на дальнейшем развитии организма, мы попытались выявить изменения в интенсивности роста и развитии внутренних органов плодов свиньи, обусловленных отклонениями в развитии зародышей, под влиянием повышенного уровня белка и витамина А в питании материнского организма. Использование этих двух компонентов питания в качестве комплекса факторов воздействия на эмбриогенез обуславливается тем, что белок играет огромную роль в формообразовательных процессах, являясь основой для построения органов и тканей эмбриона, а витамины играют роль биологических «катализаторов» этих процессов; в частности витамин А имеет прямое отношение к белковому обмену и процессам роста.

Разнокачественное питание, оказывая большое влияние на развитие зародышей и плодов, в значительной степени отражается на интенсивности роста и дифференцировке их внутренних органов.

Прежде всего следует отметить значительные изменения в весе головного мозга плодов подопытной группы. Разница в весе его между подопытной и контрольной группами составляет от 13,1 до 86,6% в зависимости от возраста плодов. По мере развития плодов относительный вес мозга падает, однако это снижение идет не плавно, а имеет скачкообразный характер, обуславливаемый периодичностью в интенсивности его роста (табл. 1). Увеличение относительного веса мозга отмечает

* В целях сокращения объема статьи, ссылки на использованную литературу опущены (Ю. М.).

ся у 65-дневных плодов подопытной и у 90-дневных плодов контрольной групп. Интересно, что это увеличение относительного веса мозга у плодов подопытной группы начинается раньше, чем в контрольной, достигая при этом более высоких показателей. Известно, что интенсивность роста внутренних органов с возрастом падает, уступая интенсивности нарастания массы тела, и может служить своего рода по-

Таблица 1*

Возраст плодов и дней	Относительный вес мозга в % к весу плода			
	опыт		контроль	
	п	м	п	м
45	30	6.38	32	4.28
55	31	4.57	31	3.98
65	33	5.66	30	3.18
75	32	4.77	30	3.55
90	34	4.91	30	3.87
При рождении	36	3.04	32	2.65

казателем скороспелости животного. Это снижение интенсивности роста отчетливо проявляется у тех органов плода, интенсивный рост и развитие которых приходится на ранние фазы утробного развития. Поскольку головной мозг относится именно к такого рода органам, интенсивность его роста в период плодного развития снижается (график 1). Однако у плодов подопытной группы это снижение выражено сильнее, чем у плодов контрольной группы. Кроме того, необычайно интересно отметить своеобразный «сдвиг фаз» в сроках нарастания и снижения интенсивности роста в подопытной группе по отношению к контрольной (график 1).

Столь же значительное влияние оказывает повышенный уровень белкового и витаминного питания на интенсивность роста и вес сердца плодов подопытной группы. Не только абсолютный, но и относительный вес сердца у плодов подопытной группы выше, чем у одновозрастных плодов контрольной группы (табл. 2). Относительный вес сердца, так же как и относительный вес мозга, несколько увеличивается к 90 дню плодного развития, после заметного спада у 65-дневных плодов, причем это увеличение относительного веса сердца у плодов подопытной группы заметнее, чем у плодов контрольной группы. Относительная интенсивность роста сердца у плодов подопытной группы также выше, чем у плодов контрольной группы. В обеих группах она снижается к рождению (график 2). Сравнительная интенсивность роста сердца у плодов подопытной группы выше в начале плодного периода и уступает контрольной в конце его. Иначе говоря, интенсивный рост сердца у плодов подопытной группы также наблюдается на более ранних фазах раз-

* Число п в последующих таблицах приводится не будет, так как оно идентично для всех органов, обследованных нами.

вития, чем у плодов контрольной группы. Эта закономерность («сдвиг фаз» под влиянием измененного питания) присуща всем рано закладывающимся органам плодов подопытной группы.

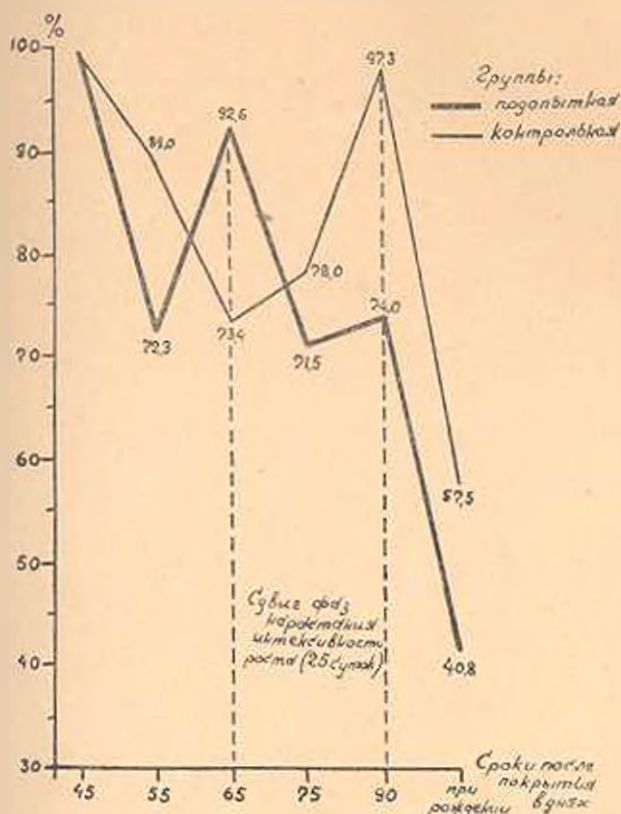


График 1. Динамика интенсивности роста головного мозга плодов подопытной и контрольной группы. Коэффициенты роста вычислены по методу В. Я. Бропара, где:

$$K = \frac{\text{интенсивность роста органа}}{\text{интенсивность роста плода}} \times 100$$

Интенсивность роста плода в каждом возрасте принимается за 100%.

Увеличение веса сердца у плодов подопытной группы можно объяснить не только влиянием повышенного уровня питания, но и усилением деятельности сердечной мышцы, как реакции на усиление роста, развития и функциональной деятельности других внутренних органов плодов подопытной группы. Интересно в связи с этим проследить за увеличением веса и интенсивности роста селезенки, являющейся кроветворным органом на поздних фазах развития плода. Как можно видеть из табл. 3, относительный вес селезенки у плодов подопытной группы значительно выше (почти в 2 раза), чем у плодов контрольной группы. Рост селезенки плодов подопытной группы также более интенсивен по сравнению с контрольной (график 3). Селезенка закладывается в кон-

Таблица 2

Возраст плодов в днях	Относительный вес сердца в ‰ к весу плода	
	опыт	контроль
45	1,98	1,82
55	1,60	1,25
65	1,19	0,79
75	1,21	0,89
90	1,30	1,09
При рождении	1,06	0,78

Таблица 3

Возраст плодов в днях	Относительный вес селезенки в ‰ к весу плода	
	опыт	контроль
45	0,02	0,01
55	0,08	0,04
65	0,09	0,05
75	0,16	0,08
90	0,37	0,21
При рождении	0,20	0,10

це зародышевого периода развития, поэтому становится понятным ее усиленный рост в течение плодного периода развития, который объясняется, по-видимому, началом функционирования селезенки в качестве кроветворного органа плода. Более интенсивный же рост ее у плодов подопытной группы должен, на наш взгляд, свидетельствовать о более

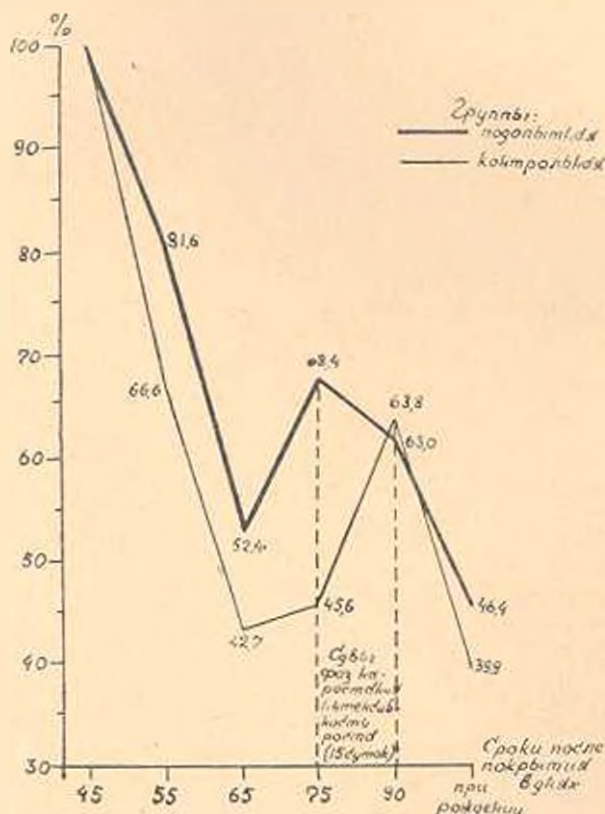


График 2. Динамика интенсивности роста сердца плодов подопытной и контрольной группы. Коэффициенты те же, что и на графике 1.

интенсивном процессе кроветворения, обуславливающимся в свою очередь усиленными (по сравнению с контрольной группой) процессами

роста и развития других внутренних органов и плода в целом в подопытной группе.

Вообще трудно представить, чтобы изменение уровня или качества питания прямо влияло бы на рост и развитие всех без исключения органов и тканей животного. Но изменения в интенсивности роста и развития ряда органов под воздействием питания вполне реальны и столь же реальны косвенные или, если их можно так назвать, вторичные изменения в других органах, взаимосвязанных с первыми, обуславливающиеся изменениями в интенсивности роста или функционирования первых. По-видимому, именно такой характер носят изменения в интенсивности роста и в весе сердца и селезенки у плодов подопытной группы.

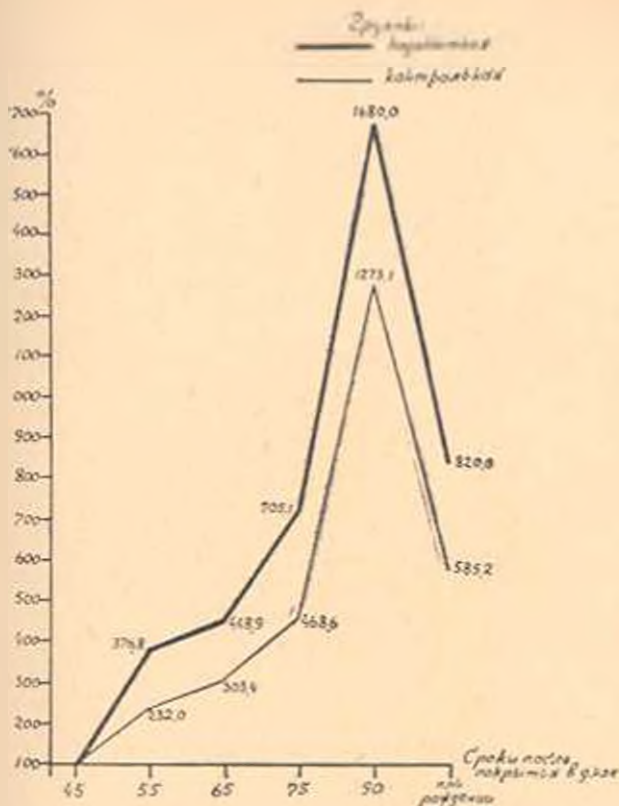


График 3. Динамика интенсивности роста селезенки плодов подопытной и контрольной групп. Коэффициенты те же.

Определенные различия можно установить также в весовых показателях и в интенсивности роста легких плодов подопытной и контрольной группы. Этот факт тем более интересен, что легкие в течение утробной жизни не выполняют своей специфической функции и, следовательно, объяснить эти различия можно только необходимостью гармоничного развития всего организма. Как можно видеть из данных, приведенных в табл. 4, относительный вес легких плодов подопытной группы превышает вес легких плодов контрольной группы. Можно также отме-

тять, что относительный вес легких имеет тенденцию к повышению вплоть до 90 дня эмбриогенеза, причем эта тенденция в подопытной группе выражена сильнее. Интенсивность роста легких в подопытной группе также выше (график 4). Интересно, что несмотря на значительное снижение интенсивности роста их в последний месяц развития пло-

Таблица 4

Возраст плодов в днях	Относительный вес легких в % к весу плода	
	опыт	контроль
45	2.27	2.33
55	2.72	2.22
65	3.76	2.63
75	2.19	1.97
90	4.22	3.29
При рождении	3.05	2.36

да в обеих группах легкие плодов подопытной группы растут все же интенсивнее организма плода в целом, в то время как интенсивность роста легких плодов контрольной группы опускается ниже интенсивности роста плода (график 4). Заметные различия обнаруживаются и в гистоструктуре легких. В легких плодов подопытной группы на 1 кв. мм

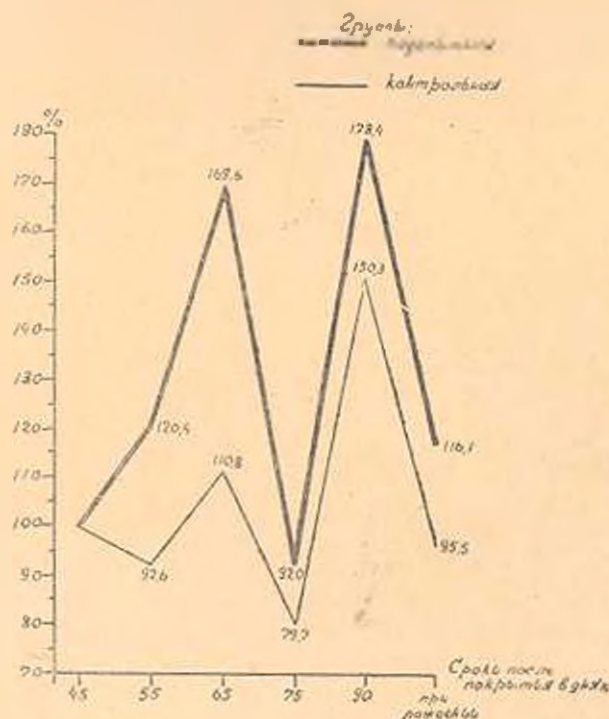


График 4. Динамика интенсивности роста легких плодов подопытной и контрольной группы. Коэффициенты те же.

площади среза приходится большее число бронхов, чем в легких одно-возрастных плодов контрольной группы. Диаметр бронхов в легких плодов подопытной группы меньше, чем контрольной (табл. 5). У поздних плодов и поросят подопытной группы можно отметить заметно большее число альвеол и альвеолоходов, чем у плодов и поросят контрольной

Таблица 5

Возраст плодов в днях	Количество бронхов в 1 кв. мм площ. среза		Диаметр бронхов в микронах	
	опыт	контроль	опыт	контроль
45	37,0	30,2	84,3	96,2
55	54,9	51,8	71,2	76,8
65	88,0	62,7	61,2	67,4

группы (микрофото 1 и 2, 3 и 4). Это говорит о большей поверхности соприкосновения ткани легких с воздухом, а следовательно, и о лучшем развитии легких подопытных животных. Большую степень развития легких в подопытной группе в период утробного развития можно объяснить определенной реакцией, возможно имеющей место со стороны регуляторных органов, в ответ на большую степень окислительно-восстановительных процессов в организме плодов подопытной группы.

Значительное влияние оказывает измененное питание на рост и дифференцировку отделов желудочно-кишечного тракта. Не останавливаясь подробно на различиях в весе и интенсивности роста их, показатели которых в подопытной группе превышают контрольную, отметим, что различные отделы желудочно-кишечного тракта неодинаково реагируют на повышение уровня белково-витаминного питания. Так, например, если интенсивность роста желудка плодов подопытной группы вначале превышает интенсивность роста желудка плодов контрольной группы, то в конце плодного периода развития она снижается и уступает интенсивности роста в контрольной группе. Примерно те же тенденции обнаруживаются и в интенсивности роста толстого отдела кишечника с той, однако, разницей, что интенсивность роста последнего гораздо выше интенсивности роста желудка и значительно превышает интенсивность роста всего желудочно-кишечного тракта. Кроме того, несмотря на снижение интенсивности роста толстого отдела кишечника у плодов подопытной группы к концу утробного развития, она остается все же более высокой, чем в контрольной группе. Реакция же тонкого отдела кишечника совершенно противоположна: интенсивность роста его в подопытной группе на всем протяжении плодного периода развития значительно выше в подопытной группе, причем различия между группами к концу утробного развития нарастают, а не сглаживаются. Все это говорит о том, что желудок и толстый отдел кишечника раньше заканчивают период интенсивного роста, чем тонкий отдел кишечника, который продолжает интенсивно расти вплоть до рождения, обуславливая большие

различия в интенсивности роста между подопытной и контрольной группами.

Данные гистологических исследований, проведенных нами, свидетельствуют о более интенсивном развитии желез слизистой желудочно-кишечного тракта у плодов подопытной группы. Так, например, отмечается более раннее появление желез и крипт в слизистой желудка и кишечника плодов подопытной группы. В 12-перстной кишке подопытных плодов раньше появляются зачатки Бруниеровых желез и интенсивнее идет их развитие (микрофото 5 и 6). Кроме того, обнаруживаются различия в строении стенки желудка и кишечника плодов подопытной и контрольной групп, выражающиеся в различной толщине циркулярной и поперечной мышцы, слизистой оболочки и т. д. (микрофото 7 и 8).

Следует отметить более интенсивный рост печени у плодов подопытной группы по сравнению с контрольной. Печень интенсивно растет в период зародышевого развития, что объясняется усиленной кроветворной деятельностью ее в этот период. В последние же месяцы утробного развития происходит функциональная перестройка в деятельности печени. В этот период печень сильно снижает интенсивность роста. С момента рождения с нарастанием интенсивности пищеварительной функции печени происходит новый подъем интенсивности роста ее (табл. 6). Этот

Таблица 6

Возраст плодов и дней	Интенсивность роста печени			
	сравнительная, коэф. Чиринского		относительная, коэф. Брауна	
	опыт	контроль	опыт	контроль
45	100,0	100,0	100,0	100,0
55	220,5	149,5	61,5	54,1
65	264,9	265,1	45,3	37,4
75	334,3	301,1	26,6	20,4
90	496,1	470,2	23,5	19,1
При рождении	712,1	486,1	15,2	8,9
1 мес.	5148,2	3995,7	22,0	14,1

подъем интенсивности роста, как видим, сильнее выражен в подопытной группе. Гистологические исследования свидетельствуют о том, что печень подопытных животных раньше приобретает специфическое дольчатое строение. Паренхима долек также дифференцируется раньше в печени плодов подопытной группы.

Значительное влияние оказывает повышенное белково-витаминное питание на рост поджелудочной железы у плодов подопытной группы. Нетрудно заметить, что поджелудочная железа имеет два периода интенсивного роста (табл. 7): первый, в начале плодного периода развития, второй после рождения. Первый период интенсивного роста обуславливается началом функционирования железы в качестве эндокринного органа (островки Соболева-Лангерганса), второй же период обуславливается включением после рождения деятельности поджелудочной

Таблица 7

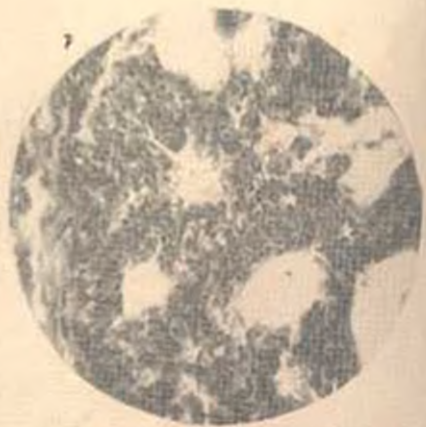
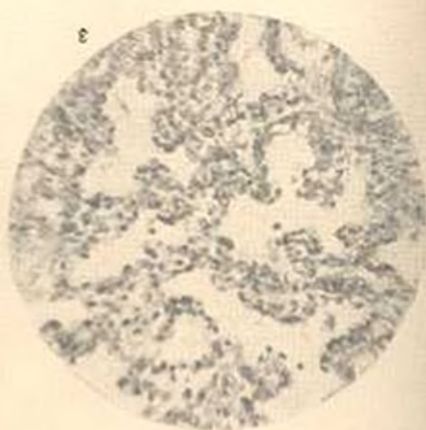
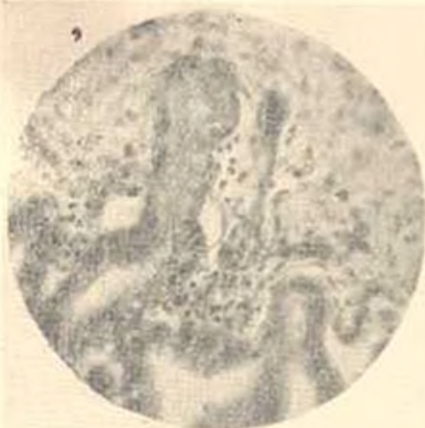
Возраст плодов в днях	Интенсивность роста поджелудочной железы			
	сравнительная		относительная	
	опыт	контроль	опыт	контроль
45	100,0	100,0	100,0	100,0
55	860,4	491,2	240,2	177,7
65	1246,0	3346,1	725,5	472,7
75	5786,4	5208,7	461,1	353,4
90	5796,4	6839,5	275,4	281,4
При рождении	6855,3	8179,1	147,2	150,1
1 мес.	150931,0	84946,1	634,1	301,1

железы в функции пищеварения. Как в первый, так и во второй периоды интенсивного роста железы измененное питание оказывает на нее сильное влияние, значительно усиливая интенсивность роста ее у плодов и поросят подопытной группы.

Определенные различия можно отметить в интенсивности роста и развитии моче-половых органов плодов подопытной и контрольной групп. Различия эти более всего заметны в абсолютном весе почек и колеблются в пределах от 18,9 до 45,8% в пользу опытной группы. Относительный вес почек плодов подопытной группы также выше. То же самое можно сказать и об интенсивности роста их. Интересные различия обнаруживаются в гистоструктуре почек. В подопытной группе можно отметить более раннее появление мальпигиевых тельц и более быстрое их развитие в дальнейшем, раннюю по сравнению с контрольной группой дифференцировку почечных канальцев. Половые железы плодов подопытной группы также развиваются и растут интенсивнее, чем в контрольной группе. Абсолютный вес семенников плодов подопытной группы при рождении на 38,9% превышает вес семенников в контрольной группе, вес яичников у плодов подопытной группы еще более отличается от веса их в контрольной группе и при рождении на 93,3% превышает вес последних. В гистоструктуре семенников и яичников плодов подопытной группы можно отметить более раннее появление половых клеток и более интенсивное развитие их, чем у плодов подопытной группы.

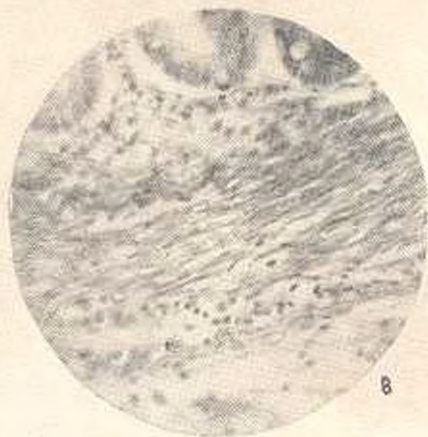
Большое значение для развивающегося организма должны иметь изменения в развитии эндокринных желез плодов подопытной группы, появляющиеся под воздействием измененных условий питания. Предполагается, что на ранних этапах эволюционного развития животных химические—гуморальные—факторы имеют решающее значение в регуляции жизненных процессов. Только на более поздних этапах эволюции гуморальные факторы осуществляют свои функции под контролем и через посредство нервной системы. В свете такой постановки вопроса можно предположить, что и на ранних фазах онтогенеза гуморальная регуляция имеет существенное значение. Поэтому те или иные измене-

- Микрофото 1. Легкое 45-дневного плода контрольной группы. начало образования бронхов. Окраска азаном. Об. 40, ок. 7.
- Микрофото 2. То же подопытной группы. Более далеко зашедшая дифференциация легочной ткани.
- Микрофото 3. То же новорожденного поросенка контрольной группы.
- Микрофото 4. То же новорожденного поросенка подопытной группы.
- Микрофото 5. 12-перстная кишка 45-дневного плода контрольной группы. Начало образования Бруннеровых желез. Окраска азаном. Об. 40, ок. 15.
- Микрофото 6. То же подопытной группы. Сформированные Бруннеровы железы.
- Микрофото 7. Поперечный срез через тонкий отдел кишечника 65-дневного плода контрольной группы. Окраска азаном. Об. 60, ок. 15.
- Микрофото 8. То же подопытной группы. Лучшее развитие продольной и циркулярной мышц.
- Микрофото 9. Цитологическая железа 45-дневного плода контрольной группы. Начало образования фолликулов. Окраска азаном. Об. 60, ок. 15.
- Микрофото 10. То же подопытной группы. Большое число сформированных фолликулов, более далеко зашедшая дифференциация ткани железы.
- Микрофото 11. То же 65-дневного плода контрольной группы. Дальнейшее развитие фолликулов, отставание от плодов подопытной группы.
- Микрофото 12. То же подопытной группы. Строение железы уже напоминает дефинитивную форму.

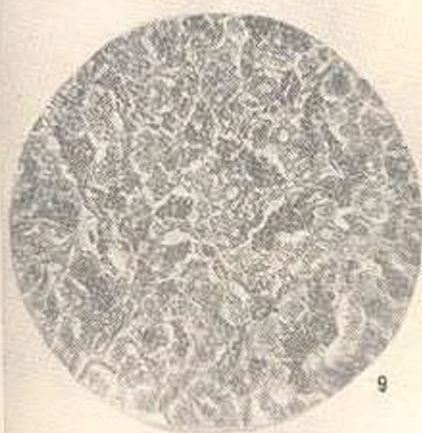




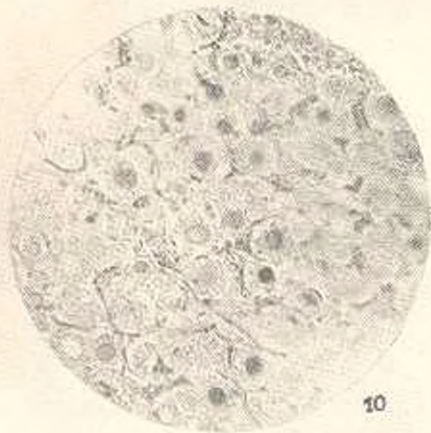
7



8



9



10



11



12

ния, происходящие в эндокринных органах (особенно в гипофизе и щитовидной железе) под влиянием определенных условий питания, представляют еще больший интерес.

Уже в самом начале плодного периода развития (45-е сутки эмбриогенеза у синьки) ряд эндокринных органов имеют больший абсолютный и относительный вес у плодов подопытной группы по сравнению с контрольной. Эти различия сохраняются и в дальнейшем до момента рождения. В настоящей статье мы рассмотрим лишь различия, наблюдаемые в гипофизарно-тиреоидном комплексе плодов подопытной группы.

Абсолютный вес щитовидной железы новорожденных поросят подопытной группы на 177,5% выше, чем у новорожденных поросят контрольной группы. Относительный вес щитовидной железы в том же возрасте почти в три раза в подопытной группе превышает вес железы в контрольной группе. Следует отметить значительное снижение абсолютного веса щитовидной железы в обеих группах в последние месяцы утробного развития, по-видимому, обусловленное началом экзогенной функции ее именно в это время. Интересно, что это снижение веса щитовидной железы в подопытной группе происходит намного раньше, чем в контрольной (90-е и 114-е сутки соответственно). Несмотря на значительное снижение веса щитовидной железы в последние месяцы утробного развития интенсивность ее роста у плодов подопытной группы остается все же более высокой, чем у контрольных (табл. 8). Значитель-

Таблица 8

Возраст плодов в днях	Интенсивность роста щитовидной железы			
	сравнительная		относительная	
	опыт	контроль	опыт	контроль
45	100,0	100,0	100,0	100,0
55	558,2	372,0	155,8	134,6
65	982,0	1001,5	168,0	141,9
75	2488,9	2052,3	198,2	139,2
90	2226,8	2195,3	105,8	90,3
При рожд.	2083,7	1169,7	44,7	21,4

ные различия обнаружены нами и в гистоструктуре щитовидной железы. Так, уже у 45-дневных плодов эти различия выражаются в степени развития железистой ткани железы, или иначе говоря, в количестве новообразовавшихся фолликулов. Если в щитовидной железе 45-дневных плодов подопытной группы на 1 кв. мм приходится от 40 до 60 фолликулов, то у контрольных на всей площади поперечного среза через железу можно обнаружить лишь 4—5 сформированных фолликулов. Приводимые табл. 9 и микрофотоснимки 9, 10, 11 и 12, говорят о более высокой степени развития щитовидной железы плодов подопытной группы по сравнению с контрольной и на более поздних фазах их развития. Как видим, на 1 кв. мм площади среза щитовидной железы в подопытной группе приходится большее число фолликулов. Диаметр их

на поздних фазах плодного периода развития в подопытной группе меньше, чем в контрольной, при более высоком эпителии, выстилающем стенки фолликулов, что вместе с уменьшением веса железы в это время свидетельствует о более интенсивной экзогенной функции ее в подопытной группе. В настоящее время считается доказанным значительное участие гормона щитовидной железы в регуляции белкового обмена в организме. Щитовидная железа является одним из мощных «механизмов», при помощи которых нервная система воздействует на обмен, приспособ-

Таблица 9

Возраст плодов и лич	Количество фолликулов в 1 кв. мм среза		Диаметр фолликулов в микронах		Высота эпителия в микронах	
	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль
45	40—60	4—5 на пл. среза	22,12	16,59	4,35	4,05
55	478	278	21,15	20,99	6,07	4,50
65	579	354	28,73	22,10	6,18	5,10
90	464	452	24,04	30,62	7,28	5,06
При рожд.	840	780	26,55	34,73	5,75	5,30

сбаивая организм к меняющимся условиям внешней среды. Характер действия гормона щитовидной железы на белковый обмен определяется, в частности, количеством белков, поступающих в организм, поэтому приведенные выше факты, свидетельствующие о более интенсивном росте и большей степени развития щитовидной железы в подопытной группе, по сравнению с контрольной, представляют определенный интерес.

Значительные различия обнаруживаются в интенсивности роста и гистоструктуре гипофиза плодов подопытной и контрольной групп. Гипофиз закладывается на ранних фазах зародышевого развития, не удивительно поэтому, что в течение плодного периода развития интенсивность его роста сильно снижается. Причем снижение это гораздо сильнее выражено в подопытной группе. Этот факт, а также значительно больший вес гипофиза у ранних плодов подопытной группы (табл. 10 и 11), говорит о значительно более раннем периоде интенсивного роста гипофиза у эмбрионов подопытной группы, по сравнению с контрольной. Абсолютный вес гипофиза плодов подопытной группы на всем протяжении утробного развития выше веса гипофиза плодов контрольной группы. Относительный вес гипофиза как в подопытной, так и в контрольной группах имеет определенную и ясно выраженную тенденцию к снижению, однако в обеих группах можно отметить некоторое повышение относительного веса к концу утробного развития, которое, по-видимому, обусловлено повышением функциональной деятельности гипофиза в это время (табл. 10). Интересно, что это увеличение относительного веса гипофиза в подопытной группе начинается раньше, чем в контрольной, совершенно определенно коррелируя с уменьшением веса щитовидной железы. Динамика относительного веса гипофиза обуславливается

наличием спадов и подъемов в интенсивности его роста (табл. 11), которая также четко коррелирует с интенсивностью роста шитовидной железы. К началу второй фазы плодного периода развития эмбриона свиный (65-е сутки эмбриогенеза) отмечается массовое появление эозино-

Таблица 10

Возраст плодов в днях	Вес гипофиза			
	абсолютный в г		относительный в % к песу плода	
	опыт	контроль	опыт	контроль
45	0.0057	0.0016	0.0189	0.0059
55	0.0110	0.0029	0.0099	0.0045
65	0.0118	0.0059	0.0057	0.0034
75	0.0338	0.0192	0.0092	0.0026
90	0.0553	0.0262	0.0089	0.0039
При рожд.	0.0830	0.0453	0.0068	0.0036

Таблица 11

Возраст плодов в днях	Интенсивность роста гипофиза			
	сравнительная		относительная	
	опыт	контроль	опыт	контроль
45	100.0	100.0	100.0	100.0
55	192.9	181.2	53.8	65.6
65	207.0	368.7	35.4	52.0
75	592.9	575.0	47.2	39.0
90	970.1	1637.5	46.0	67.3
При рожд.	1456.1	2831.2	31.2	51.9

филов в передней доле гипофиза, с которыми связывается продуцирование гормона роста. Это явление в передней доле гипофиза плодов подопытной группы выражено значительно сильнее, чем в контрольной группе.

В ы в о д ы

Таким образом, обобщая вышесказанное, мы можем сказать, что измененное питание материнского организма в период беременности в сторону увеличения количества белка и витамина А несомненно отражается на процессах закладки, дальнейшего роста и дифференцировки внутренних органов плодов, ускоряя интенсивность роста и развития их.

В связи с различными сроками закладки внутренних органов эмбрионов свиньи и периодичностью в росте и развитии их обнаруживается реальная возможность целенаправленного воздействия на эти процессы, путем стимулирования их интенсивности в периоды ее нарастания.

В целом повышенный уровень белково-витаминного питания супоросных свиноматок приводит к рождению биологически более зрелых поросят в подопытной группе. Получение таких животных к моменту рождения обуславливает в дальнейшем большую скороспелость, а следовательно, и их хозяйственную ценность.

Ա. Ա. ՄԱՂԱՔՅԱՆ

ՍՈՑԻԱԼԻ ՍՏՐԱՆԻՄԱՆ ԿԱՐԳԻ ՄԱՍԻՆ ԱՐԿԱՆԱԾՄԻ ՓՈՓՈԽՈՒՄ
ՍՆՆԵՐԻ ԱԶԳԵՅՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԻ ՄԱՍԻՆ

Ա. Ա. Մ. Ա. Մ. Ա.

Ուսումնասիրել է սննդի մեջ հղած սպիտակուցի և Ա վիտամինի բարձր մակարդակի ազդեցությունը պտղի ներքին օրգանների աճի ինտենսիվության և դիֆերենցիացիայի վրա:

Ելնելով խոզի պտղի ներքին օրգանների աճի զարգացման պարբերականությունից, պարզվեց, աչդ պրոցեսների ներդրությունն հետաքննությանը նրանց ինտենսիվության վերելքի ժամանակաշրջանում ստիմուլյացիայի միջոցով:

Մերունների սննդի մեջ հղած սպիտակուցի և Ա վիտամինի մակարդակն արագացնելով ստղմի աճի և զարգացման ինտենսիվությունը, անդրադառնում է ներքին օրգանների ներդրման և հետագա աճի ու դիֆերենցիացիայի պրոցեսների վրա. որով էլ պայմանավորվում է կենսաքանորեն ամելի հասուն խոզկորների ծնվելը:

Դրանով իր հերթին պայմանավորվում է վաղահասունությունը և նրանց ինտենսիվան արժեքը:

Б. П. КАРАБЕКОВ

К ВОПРОСУ ОБ ОБРАЗОВАНИИ ФИЛЬТРУЮЩИХСЯ ФОРМ ТИФОЗНЫХ И ДИЗЕНТЕРИЙНЫХ БАКТЕРИЙ

Целью настоящей работы было выяснение возможности образования фильтрующихся форм тифозных и дизентерийных бактерий при различных условиях их культивирования. Объектом изучения служили мутейные штаммы брюшнотифозных и дизентерийных Флексер бактерий — «2-t. abd» и «6-Флексер» — типичных по своим морфологическим, культуральным, биохимическим и серологическим свойствам, а также местный штамм брюшнотифозных бактерий «18-t. abd», также с типичными свойствами.

Исходные, опытные штаммы культивировались в следующих условиях: 1) выращивание в термостате при 37° в течение 18—24 ч. на жидких и плотных питательных средах; 2) длительное выращивание в термостате при 37° в течение 7, 14, 21, 28, 35, 42 и до 65 дней на жидких и плотных питательных средах; 3) длительное выращивание в комнатных условиях (17—22°) в течение 7, 14, 21, 28, 35, 42 и до 35 дней на жидких и плотных питательных средах. В качестве питательных сред пользовались обычным мясопептонным агаром, 20% желчным бульоном и простым мясопептонным бульоном — РН 7,2—7,6.

Фильтрация культур производилась через асбестовые фильтры марки «СФ» при отрицательном давлении 650 мм ртутного столба не более одного часа. Всего было получено 98 фильтратов, которые изучались следующими методами регенерации: 1) методом посева фильтратов в свежие неоплодотворенные куриные яйца. В качестве контроля служили яйца, в которые вводился 0,5—1,0 мл стерильного бульона, а также яйца, не подвергшиеся никаким манипуляциям. Все контрольные опыты дали отрицательный результат; 2) методом «кормилки» на жидких средах. Контролем служили среды с «кормилкой» без добавления фильтрата. В качестве кормилки пользовались штаммом желтой сарцины, выделенной из воздуха лаборатории; 3) длительным выращиванием в течение трех месяцев в следующих средах: а) мясопептонный бульон, б) желточный бульон, в) желчный и мясопептонный бульоны, обогащенные желтком куриных яиц из расчета 4 желтка на 500 мл бульона; 4) длительным инкубированием фильтратов в течение 3-х месяцев в термостате при 37°; 5) посевом длительно инкубированных фильтратов в куриные яйца.

О наличии фильтрующихся форм в исследуемых фильтратах судили по выявлению вторичного роста, появление которого контролировалось

периодическими серийными посевами из сред, служащих для регенерации.

Результаты исследования приведены в табл. 1.

Таблица 1

Регенерация фильтрующихся форм тифозных и дизентерийных бактерий из фильтратов культур, выращенных в различных условиях

Условия культивирования	Количество исследованных фильтратов	Количество регенерированных вторичных культур
Выращивание в течение 18—24 ч. при 37°	22	13
Длительное выращивание без посева при 37°	38	27
Длительное выращивание без посева при комнатной температуре	38	28
Всего	98	68

Данные, приведенные в табл. 1, показывают достаточно большое количество регенерированных форм, выделенных из фильтратов культур тифозных и дизентерийных бактерий, при всех упомянутых условиях их культивирования.

Интерес представляет то обстоятельство, что значительное количество вторичных культур регенерировано из фильтратов свежих культур, что говорит о наличии условий для образования фильтрующихся форм также в молодых, свежих культурах.

Желая уточнить влияние сроков выращивания культур без посева на процесс образования фильтрующихся форм, мы, как указывалось выше, исследовали фильтраты старых бульонных и агаровых культур 7, 14, 21, 28, 35, 42, 65-дневной давности, выращенных как в комнатных условиях, так и в термостате.

Данные этих опытов приведены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, вторичные культуры в более или менее одинаковом количестве регенерированы как из фильтратов свежих культур, так и из фильтратов старых культур различного срока хранения. Установить какую-либо закономерность в отношении образования фильтрующихся форм под влиянием длительности культивирования бактерий и результате проделанных опытов не удалось. Однако при сравнении результатов исследования отдельных условий культивирования можно заметить, что из фильтратов культур, культивированных в жидких средах, выделено регенерированных культур почти в 2 раза больше, чем из фильтратов агаровых культур. Это обстоятельство указывает на то, что в жидких средах условия для образования фильтрующихся форм значительно более благоприятны, чем такие же условия при культиви-

Таблица 2

Возраст культур	Условия выращивания				Всего
	на жидких средах	на плотных средах	выращивание в термостате (37°)	выращивание в комнатных условиях (17—22°)	
18—24 ч.	10 11	3 11	13 22	—	13 22
7 дней	3 6	8 6	4 6	7 6	11 12
14 дней	6 6	5 6	7 6	4 6	11 12
21 день	4 6	0 6	2 6	2 6	4 12
28 дней	7 6	4 6	6 6	5 6	11 12
35 дней	3 6	0 6	1 6	2 6	3 12
42—65 дней	11 8	4 8	7 8	8 8	15 16
Всего . . .	44 49	24 49	40 60	28 38	68 98

Примечание: в знаменателе — количество исследованных фильтратов.
в числителе — количество регенерированных культур.

ровании на плотных средах. Это можно объяснить более интенсивными генеративными процессами в жидких средах, в связи с чем и более интенсивными процессами разрушения и лизиса бактериальных клеток.

Результаты же исследования фильтратов культур, выдержанных при различных температурных условиях, показывают, что вторичные культуры почти в одном и том же количестве выделялись как из фильтратов культур, выращенных в термостате (37°), так и культур, выращенных в комнатных условиях. Так, из 38 фильтратов культур, выращенных при 37°, регенерировано 27 вторичных культур, что составляет 71,05% к числу исследованных фильтратов. А из 38 фильтратов культур, выращенных при 17—22°, регенерировано 28 вторичных культур, что составляет 73,6% к числу исследованных фильтратов.

Эти данные говорят, что как при оптимальных температурных условиях, так и при сравнительно низких температурных условиях культивирования имеются почти одинаковые условия для образования бактериями фильтрующихся форм.

* Здесь не учитывались результаты исследования фильтратов культур, выращенных при 37° в течение 18—24 ч.

Многочисленные литературные данные свидетельствуют, что регенерированные из фильтрующихся форм вторичные культуры в значительной степени отличаются по своим свойствам от исходных штаммов.

Эти данные полностью подтвердились результатами наших исследований.

Выше было указано, что из 98 исследованных фильтратов брюшно-тифозных и дизентерийных культур регенерировано 68 вторичных культур, из которых всего лишь 19 культур по своим свойствам были похожи на исходные штаммы, остальные же 49 резко отличались от исходных штаммов.

По морфологическому признаку выделенные вторичные культуры в основном были разделены на 2 группы. В первую группу отнесены культуры, представляющие собой граммотрицательные палочковидные клетки, образующие на среде Эндо прозрачные, бесцветные с ровными краями круглые колонии. Во вторую группу отнесены граммотрицательные мелкие кокко-бактерии, овальные, полиморфные бактерии также образующие бесцветные, прозрачные колонии.

Исследования показали, что никакой закономерной связи между морфологическими признаками и биохимическими и серологическими свойствами вторичных культур не имеется. Эти морфологические группы были неоднородны по биохимическим и серологическим свойствам; как в I, так и во II группе имелись и активные и инертные в биохимическом и серологическом отношении вторичные культуры.

Особенно большой вариабильностью отличались биохимические свойства вторичных культур. По этому признаку культуры были разделены на 4 группы.

В I группу отнесены 19 регенерированных культур, похожих по биохимическим свойствам на исходные штаммы. Среди представителей этой группы часть культур по отдельным признакам не соответствовала исходному штамму. Чаще всего это относилось к способности культур образовывать сероводород или индол, иногда слабую ферментацию углеводов. Представители этой биохимической группы вторичных культур агглютинировались сыворотками, полученными против исходных штаммов. Однако наряду с этим они обладали значительной поливалентностью антигенов, что выражалось положительной реакцией агглютинации сыворотками против других видов бактерий (табл. 3).

Во II группу включены 27 регенерированных культур, которые ферментируют углеводы короткого пестрого ряда до образования кислоты и газа. В серологическом отношении среди них имелись как культуры, агглютинирующиеся сывороткой против исходного штамма, так и культуры, не агглютинирующиеся исходной сывороткой.

В этой группе регенерированных культур отмечалась значительная активность по отношению к сывороткам против других видов бактерий (табл. 3).

В III группу вошли 16 биохимически инертных штаммов. Культуры

Таблица 3

Исходные культуры	Группа	Обозначение культуры	Его исходный штамм	Морфологические и тинкториальные свойства			Биохимические свойства					Агглютинация сыворотками и титрах					"разнообразие" (адаптация)		
				форма клеток	подвижность	окраска по Граму	лактоза	галактоза	маннит	сорбитоза	ингиб.	глюкозооксидаза	сыворотки					брюногифофия фаг	антисерийный фаг
													18-г. abd. титр 1:12800	2-г. abd. титр 1:6400	Флекснер титр 1:12800	парагифа "А" титр 1:3200	парагифа "В" титр 1:3200		
I группа	TK-IV ТЕРМ-VI	18-г. abd. 18-г. abd.	палочка палочка	— —	— —	— —	к к	к к	— —	— —	— —	1:1600 1:160	1:800 1:1600	1:400 1:200	1:1600 1:800	1:400 1:100	— —	— —	
II группа	TK-VIII КОМ-II	18-г. abd. 18-г. abd.	коккобактерии палочка	— +	— —	— —	кг кг	кг кг	кг кг	— —	— —	— —	— —	— —	1:400 1:400	1:100 —	— —	— —	
	6 Ф. ТЕРМ-I 6 Ф. К. К.-I	6-Флекснер 6-Флекснер	палочка палочка	— —	— —	— —	кг кг	кг кг	кг кг	— —	— —	1:1600 1:1600	1:1600 1:1600	1:1600 1:1600	1:1600 1:1600	1:100 —	— —	— —	
III группа	2-г. КБ КОМ-IX	2-г. abd. 18-г. abd.	коккобактерии палочка	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	
	2-г. ТЕРМ-III	2-г. abd.	палочка	—	—	—	—	—	—	—	—	1:1600	1:1600	1:1600	1:1600	1:800	—	—	
IV группа	37 2-г. КОМ-IV	18-г. abd. 2-г. abd.	палочка палочка	— —	— —	— —	к к	— ц	к к	— —	— —	1:800 1:800	1:1600 1:1600	1:1600 1:1600	1:1600 1:1600	1:1600 1:1600	— —	— —	
	18-г. abd.	—	палочка	—	—	—	к	к	—	—	—	1:6400	1:6400	—	—	—	—	—	
	2-г. abd.	—	палочка	—	—	—	к	к	—	—	—	1:400	1:6400	—	—	—	—	—	
	9-Флекснер	—	палочка	—	—	—	к	к	—	+	—	—	—	1:12800	—	—	—	—	

к — кислотообразование,
 кг — кислотообразование с газом,
 — — положительная реакция,
 — — отрицательная реакция.

этой группы в серологическом отношении или инертны, или агглютинируются в более или менее значительных титрах сывороткой исходного штамма. II и этой группе отмечалась значительная активность к сывороткам против других видов бактерий (табл. 3).

В IV группу отнесено 6 вторичных культур, характеризующихся тем, что они разлагают некоторые углеводы короткого ряда до кислотообразования, ферментация которых нехарактерна для их исходных штаммов. Среди этой группы культур также отмечены как серологически инертные, так и активные по отношению к исходной сыворотке представители (табл. 3).

В табл. 3 приведены морфологические, биохимические, серологические и фаголизависимые свойства некоторых характерных представителей из каждой группы регенерированных культур. Для наглядности там же приведены соответствующие свойства их исходных штаммов.

Как видим, исследование морфологических, биохимических и серологических свойств вторичных культур показало в значительном проценте резкую разницу в их свойствах по отношению к исходным штаммам. В связи с этим можно предполагать, что в процессе образования фильтрующихся форм и их последующей регенерацией оказываются расшатанными все свойства данного вида бактерий, в том числе значительным изменениям подвергается вся ферментная система и антигенная структура бактерий. Такие изменения могут быть обусловлены изменением всего процесса обмена веществ, могущего наступить в процессе образования фильтрующихся форм и продолжающегося оставаться измененным в течение всего процесса регенерации до образования видимых клеточных форм. Ведь трудно предположить, что обмен веществ у видимых и авикулярных форм бактерий одинаков. Безусловно, изменения определенные должны наступать, и по всей вероятности, наступают. Экспериментальные изыскания в этой области на более фактическом материале могут подтвердить вышеприведенное предположение.

Работами многих исследователей показано, что при длительных пассированиях регенерированных вторичных культур через различные питательные среды (5% желчный бульон, обогащенные питательными веществами среды и др.) можно добиться восстановления исходных свойств вторичными культурами. Однако почти все авторы указывают на трудность этого процесса, а во многих случаях, в результате весьма длительных опытов, все-таки не удается получить полную реверсию в исходную форму.

Аналогичные данные получены также и нами. В процессе многократных пересевов нам не удалось добиться реверсии свойств у вторичных культур II, III и IV биохимических групп. Лишь одна культура («37») при многократном пассировании через 5% желчный бульон восстановила свои исходные свойства и стала биохимически типичной.

Таким образом, вторичные культуры способны в течение довольно длительного периода сохранять свои вновь приобретенные свойства.

Эти данные, а также вышеприведенные противоречат взгляду на

фильтрующиеся формы, как на закономерный процесс развития бактерий.

Изменения подобного характера могут наступать лишь под влиянием различных вредных воздействий, подчас трудно определяемых со стороны внешней среды на микроорганизмы, что и понятно с точки зрения учения об изменчивости микроорганизмов.

В ы ы о д ы

1. Условия для образования фильтрующихся форм тифозных и дизентерийных бактерий имеются как в их молодых, свежих культурах, так и в старых. Не удалось установить какую-либо закономерность и отношения влияния сроков старения на процесс образования фильтрующихся форм указанных бактерий.

2. Культивирование в жидких средах значительно больше способствует образованию фильтрующихся форм тифозных и дизентерийных бактерий, чем культивирование на плотных средах. В фильтрах культур, выращенных при 37°, обнаруживается столько же фильтрующихся форм, что и в фильтрах культур, выращенных при температуре 17—23° (комнатные условия).

3. Вторичные культуры, регенерируемые из фильтрующихся форм тифозных и дизентерийных бактерий, в значительном количестве резко отличаются по своим свойствам от исходных штаммов. Реверсия их в исходную форму наблюдается, по нашим данным, редко и требует длительных направленных исследований.

4. Результаты настоящего исследования не согласуются с представлением о фильтрующихся формах, как о закономерной стадии развития бактерий.

Лаборатория микробиологии
Института эпидемиологии и гигиены
Минздрава АрмССР

Получено 15.IV 1959 г.

Բ. Պ. ԿԱՐԱՍԵԱՆՈՎ

ՈՐԹՈՍԵՆՈՍԵՐՆԵՐ ՏԻՖՈՒ ԵՎ ԴԻԶԵՆՏԵՐԻԱՅԻ ԲԱԿՏԵՐԻԱՆԵՐԻ ՀԻՄՏՐՈՂ
ԶԵԿՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՅԼՈՒՆ ԽԱՍԻՆ

Ա Վ Փ Ո Փ Ո Ւ Ն Ն

Տեղեւոր աշխատանքի մասնաճիւղի 1 եղեւ ուսումնասիրել որովայնային տիֆի և դիզենտերիայի բակտերիաների ֆիլտրովող ձևերի առաջացումը տարբեր պայմաններում նրանց աճեցնելու ջնպրում:

Ուսումնասիրվել են որովայնային տիֆի և դիզենտերիայի թանգարանային «2-1. abd», «6-Փլեբաներ» և տեղական «18-Ն. ձեմ» շտամները, որոնք իրենց բոլոր առկուրություններով եղել են տիպիկ բակտերիաների աչդ տեսակների համար:

վերահիշյալ շտամները աճեցվել են Հետեյալ պայմաններում.

1. Քերմոստատում 37°C-ի տակ 18—24 ժամվա ընթացքում հեղուկ և պինդ սննդամիջավայրերում:

2. Երկարատև, 7-ից մինչև 65 օր տևողությամբ, հեղուկ և պինդ սննդամիջավայրերում, 37°C-ի տակ:

3. Երկարատև, 7-ից մինչև 65 օր տևողությամբ, հեղուկ և պինդ սննդամիջավայրերում, սննդակալին ջերմաստիճանում (17—22°):

Նշված պայմաններում աճեցված կուլտուրաները ֆիլտրվել են տարեստե ֆիլտրերով: Ուսումնասիրվել են ընդամենը 98 ֆիլտրատներ, որոնք ռեզեններացվել են Հետեյալ եղանակներով՝

1. Ֆիլտրատները հալի թարմ ձվի զեղնուցի մեջ աճեցնելու եղանակով:

2. Հեղուկ սննդամիջավայրերում միտրիկային (սանեդուցիչ) եղանակով:

3. Երկարատև, մինչև 3 ամիս տևողությամբ, աճեցում հարստացված սննդամիջավայրերում:

Ֆիլտրվող ձևերից ռեզեններացվել են 68 երկրորդային կուլտուրաներ:

Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տալիս, որ ֆիլտրվող ձևեր առաջանում են աճեցման բոլոր վերահիշյալ պայմաններում: Հետաքրքրության արժանի է այն հանգամանքը, որ բավականին մեծ քանակով երկրորդային կուլտուրաներ են սնջատվել վերահիշյալ բակտերիաների թարմ, 18—24-ժամյա կուլտուրաների ֆիլտրատներից: Այդ մասերը ցույց է տալիս, որ ֆիլտրվող ձևերի առաջացման համար պայմաններ զոչույթուն ունեն հաս թարմ կուլտուրաներում:

Կատարված փորձերի արդյունքները թույլ չեն տվել որևէ օրինաչափություն հայտնաբերել ֆիլտրվող ձևերի առաջացման պրոցեսում աճեցման երկարատևության ազդեցության նկատմամբ: Ֆիլտրվող ձևեր առաջանում են ինչպես թարմ կուլտուրաներում, այնպես էլ հին կուլտուրաներում:

Սակայն, ինչպես պարզվել է հետազոտությունների արդյունքներից, հեղուկ սննդամիջավայրերում աճեցված կուլտուրաների ֆիլտրատներից տնջատվում են մոտավորապես 2 անգամ ավելի երկրորդային կուլտուրաներ, քան պինդ սննդամիջավայրերում աճեցված կուլտուրաների ֆիլտրատներից, այդ կարելի է բացատրել բակտերիաների բազմացման և բաշխման ավելի բուռն պրոցեսներով, որոնք տեղի են ունենում հեղուկ սննդամիջավայրերում: Ինչ վերաբերում է ջերմաստիճանի ազդեցությանը, պետք է նշել, որ նույն օրնակությամբ երկրորդային կուլտուրաներ են ռեզեններացվել ինչպես 37°, այնպես էլ 17—23°-ում աճեցված կուլտուրաների ֆիլտրատներից:

Երրորդային տիֆի և զիլենտերիայի բակտերիաների ֆիլտրվող ձևերից ռեզեններացված երկրորդային կուլտուրաները իրենց հատկություններով մեծ մասամբ խիստ տարբերվում են իրենց եղակետային շտամներից: Հատկությունների վերականգնումը նրանց մոտ, մեր ամփայնելով, նկատվում է հազվադեպ և պահանջում է երկարատև մամանակ:

Այնպես որ, արդյունքները չեն համապատասխանում գոյություն ունեցող այն տեսակետին, ըստ որի ֆիլտրվող ձևերի առաջացումը համարվում է բակտերիաների զարգացման օրինաչափ ստացիա:

Б. Г. САЯДЯН

СОДЕРЖАНИЕ АЦЕТИЛХОЛИНА И ГИСТАМИНА В КРОВИ В РАЗНЫЕ СРОКИ БЕРЕМЕННОСТИ

Учитывая значительную роль, которую играют ацетилхолин и гистамин в родопом акте, мы провели наблюдения над их содержанием в крови беременных женщин.

Об ацетилхолине и гистамине имеется обширная литература, но в данном случае из-за объема статьи мы ее не приводим.

Ацетилхолин

Большое значение в разворачивании родового процесса уделяется нарастанию ацетилхолина в организме. Поэтому мы сочли необходимым изучить вопрос о содержании ацетилхолина в крови при нормально прогрессирующей беременности и при нарушении ее в разные сроки.

Кровь для определения ацетилхолина бралась из кубитальной вены в период беременности, в начале родовой деятельности и в послеродовом периоде. Одновременно при определении ацетилхолина в крови у этих же беременных мы определяли гистамин в крови и прегнидиол в моче. В качестве текст-объекта для определения ацетилхолина служила прямая мышца живота лягушки.

Мы пользовались видоизмененным Коде методом Барсума и Гадума. При определении ацетилхолина контролем служила контрактура прямой мышцы лягушки на 1 гамму ацетилхолина.

Содержание ацетилхолина в крови при нормально прогрессирующей беременности. Исследованию на содержание ацетилхолина в крови подверглись 128 беременных женщин в разные сроки беременности. В последующем у всех беременность закончилась срочными родами. Всего проведено 211 исследований на ацетилхолин. Результаты исследований представлены в табл. 1.

Как видно из данных таблицы, при 8—10-недельной беременности количество ацетилхолина колеблется в пределах от 1,45 гамм % до минимальных следов. Начиная с 11—16 недель беременности, количество ацетилхолина увеличивается и имеет тенденцию к повышению. Так, при этих сроках установлено максимальное его количество 1,6, минимальное — 0,5 и среднее — 1,18 гамма %.

С 17 до 20 недель беременности отмечается снижение количества

Таблица 1

Содержание ацетилхолина в крови при нормально прогрессирующей беременности

Срок беременности	Число случаев	Количество ацетилхолина в крови в гамма %		
		максимум	минимум	среднее количество
8 недель	1	1,45	слезы	—
10 "	1	0,5	—	слезы
11—16 "	5	1,6	0,5	1,18
17—20 "	7	1,07	0,29	0,57
21—24 "	10	1,9	слезы	0,66
21—24 "	3	—	—	—
25—27 "	25	2,1	слезы	0,67
28—32 "	21	2,15	—	0,7
33—34 "	17	2,26	—	0,88
35 "	10	2,6	0,3	0,88
36 "	10	2,7	слезы	0,88
38—39 "	7	3,4	2,6	3,14
40 "	11	6,5	0,46	4,73

ацетилхолина в крови: максимум 1,07, минимум — 0,29 и среднее — 0,57 гамма %.

На 21—24 неделе беременности вновь отмечается повышение: максимальное количество здесь равно 1,9, среднее — 0,66 гамма %; ацетилхолин полностью отсутствовал при трех исследованиях. Начиная с 25—27 недель беременности на большом числе случаев (25 беременных), при 41 определении, установлен максимум его содержания 2,1 гамма %.

В некоторых исследованиях были следы ацетилхолина и среднее его количество — 0,67 гамма %. Начиная с 28—32-недельной беременности количество ацетилхолина в крови постепенно увеличивается. Так, при 28—32-недельной беременности максимум его содержания равняется 2,15 гамма %, минимум — следы и среднее содержание доходит до 0,7 гамма %. При 33—34-недельной беременности максимум ацетилхолина составил 2,26 и среднее количество 0,88 гамма %; на 35 неделе максимум равнялся 2,6, минимум — 0,3, среднее — 0,88 гамма %. На 36-недельной беременности максимальное количество ацетилхолина составило 2,7, среднее — 0,88 гамма %, на 38—39-недельной беременности максимум — 3,4, минимум — 2,6 и среднее — 3,14 гамма %. На 40 неделе, к началу родовой деятельности, максимум ацетилхолина — 6,5, минимум — 0,46 и среднее количество — 4,73 гамма %.

Таким образом, на основании наших исследований, можно считать, что при нормально прогрессирующей беременности: ацетилхолин определяется в крови беременных, начиная с 8 недель;

количество ацетилхолина увеличивается, начиная с 28-недельной беременности;

более резкое увеличение его количества в крови замечается с 38—39 недель;

резкое увеличение ацетилхолина замечается на 40-й неделе перед началом родовой деятельности.

При определении ацетилхолина спустя 3—10 часов после родов, у 44 из 49 родильниц было полное отсутствие, у 3 — 0,6, у одной — 0,12 гамма % и у одной — следы ацетилхолина.

При ежедневном определении ацетилхолина у беременных рожениц и родильниц выяснилось, что во всех случаях при взятии крови для исследования имело значение состояние нервной системы. Так, когда беременные находились в возбужденном состоянии, ацетилхолин давал большие показатели.

В другой части случаев мы имели обратную картину: там, где беременные женщины были уравновешены и почти не реагировали на момент взятия крови, и при повторных исследованиях сами предлагали и готовились к даче крови, ацетилхолина было мало или он обнаруживался в виде следов.

Таким образом, в конце беременности и к началу родовой деятельности в организме беременной женщины, под влиянием различных факторов, увеличивается образование и выделение в кровь ацетилхолина, что в основном, по данным литературы, в корреляции с многими другими гормонами (фолликулин, прогестерон) и витаминами обеспечивает моторную функцию матки, вызывая хорошие периодические схватки к началу родовой деятельности.

Содержание ацетилхолина в крови при самопроизвольном прерывании беременности в разные сроки. Второй раздел наших исследований заключался в определении количества ацетилхолина при угрожающем состоянии беременности, начиная с 8 до 28 недель, и при преждевременных родах в разные сроки прерывания беременности. Всего были исследованы 121 женщина, произведено 175 исследований.

Все беременные этой группы поступили с клинической картиной выкидыша или преждевременных родов в разные сроки беременности. Часть беременных поступила с высокой температурой, с отошедшими водами и с периодическими схватками.

Полученные нами данные относительно количества ацетилхолина в крови при нормально прогрессирующей беременности мы использовали с целью контроля для сравнения с результатами этой группы.

Результаты исследований представлены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что при беременности от 8 до 37 недель, при возникновении угрозы прерывания беременности, количество ацетилхолина в крови постепенно нарастает, а к началу родовой деятельности увеличивается. Это особенно заметно при сравнении показателей табл. 1 и 2.

Так, когда при нормальной беременности сроком в 8 недель, максимальное количество ацетилхолина равняется 1,45, а среднее едва заметно, при угрожающем состоянии и при неполном и полном аборте сроком в 8 недель на высоте сильной схватки (боли, кровотечение) максимальное количество его равняется 5,5, минимальное — 1,04 и среднее — 2,7 гамма %.

Таблица 2

Содержание ацетилхолина в крови при прерывании беременности в разные сроки

Срок беременности	Число случаев	Количество ацетилхолина в крови в гамма %			Исход
		максимум	минимум	среднее количество	
8 недель	8	5,5	1,04	2,74	Аборт
11—16 .	4	3,9	1,55	2,7	.
17—20 .	6	7,2	0,26	2,82	Незр. роды
21—24 .	8	6,6	0,8	3,79	.
25—27 .	17	6,2	0,83	3,8	.
28—32 .	23	6	0,33	2,54	Преждевр. роды
33—34 .	30	1,1	0,8	2,57	.
35 .	10	16,2	0,66	2,6	.
36 .	12	6,3	0,33	2,25	.
37 .	3	7,8	1,12	2,69	.

При нормально протекающей беременности со сроком 11—16 недель, мы имеем максимальное количество ацетилхолина 1,6. минимум — 0,5 и среднее — 1,18 гамма %; в то же время при прерывании беременности в те же сроки — максимум составляет 3,9, минимум — 1,55 и среднее — 2,7 гамма %.

Начиная с 17—20 недель беременности, когда беременность прерывается, во всех случаях количество ацетилхолина почти в 2 раза превышает контрольные данные, а при прерывании беременности в 25—27 недель количество ацетилхолина в крови почти в 3—4 раза больше по сравнению с данными тех же сроков нормальной беременности.

Таким образом, на основании наших данных можно утверждать, что по сравнению с данными тех же сроков нормально прогрессирующей беременности увеличение количества ацетилхолина в крови при схватке как в первой, так и во второй ее половине является признаком, указывающим на наступившее прерывание беременности.

Из 121 случая прерывания беременности в 78 случаях беременность прервалась преждевременно в 28—38 недель. Из этого числа в 32 случаях была первичная или вторичная слабость родовых схваток и потуг, вследствие чего роды были продолжительными. У остальных 46 роженниц преждевременные роды протекали нормально.

У 32 роженниц, у которых преждевременные роды протекали вяло и принимали затяжной характер, количество ацетилхолина по сравнению с контрольными данными (срочные роды) и с данными при преждевременных родах, где родовая деятельность развивалась нормально, в 1,5—2 раза оказалось меньшим.

На высоте усиленной родовой деятельности количество ацетилхолина в крови у роженниц больше, чем при слабых родах.

Наличие ацетилхолина в крови после преждевременных родов в части случаев обнаруживается в виде следов, но в большинстве случаев отсутствует. То же самое мы наблюдали и после срочных родов.

В 23 случаях ацетилхолин обнаружен нами в крови на 3—4-й день

после родов у родильниц с сильными маточными послеродовыми сокращениями. При этом количество ацетилхолина равнялось 3,2—0,5 гамма или в виде следов.

На основании полученных нами данных при определении количества ацетилхолина у беременных женщин в течение беременности, во время и после преждевременных родов, можно прийти к следующим выводам.

1. Ацетилхолин является нейромедатором, способствующим сокращению матки.

2. В случае угрозы прерывания беременности количество ацетилхолина в крови постепенно нарастает и к началу разворачивания родовой деятельности резко увеличивается.

3. При прерывании беременности на 25—27-й неделе и до 37-й недели имеется повышение количества ацетилхолина в крови почти в 3—4 раза по сравнению с данными тех же сроков при нормальной беременности.

4. Наличие ацетилхолина в крови как в первой, так и во второй половине беременности является признаком, указывающим на угрозу прерывания беременности.

5. При слабой родовой деятельности количество ацетилхолина в 1,5—2 раза меньше, чем при сильной родовой деятельности.

6. На высоте родовой деятельности содержание ацетилхолина в крови у рожениц больше, чем при слабых родах.

7. Ацетилхолин в крови после преждевременных родов обнаруживается в виде следов, а в большинстве случаев, также, как и после срочных родов, отсутствует.

Г и с т а м и н

Целью наших исследований являлось определение количества гистамина в течение нормально прогрессирующей беременности и в тех случаях, когда по тем или иным причинам беременность прерывалась в разные сроки и, в большинстве случаев, заканчивалась преждевременными родами.

В первой группе беременных мы определяли гистамин при нормальном течении беременности в разные сроки — в начале родовой деятельности и в послеродовом периоде.

Во второй группе гистамин определялся нами при прерывании беременности в разные ее сроки и, в основном, при преждевременных родах.

Методика. Биологический способ определения гистамина основан на сокращении отрезка тонкой кишки морской свинки под действием гистамина, тем же методом, как и определение ацетилхолина.

Содержание гистамина в крови при прогрессирующей беременности. Определялось количество гистамина в разные сроки нормально

Таблица 3

Содержание гистамина в крови при нормально прогрессирующей беременности

Срок беремен- ности	Число женщин	Количество гистамина в гамма %			Исход
		максимум	минимум	среднее	
8 недель	2	6,1	4,3	4,5	Все закончились срочными ро- дами
16 "	5	8,9	3,3	5,2	
17—20 "	8	10,5	4	6	
21—24 "	15	12,9	4,5	6,15	
25—27 "	14	7,5	3,7	6,6	
28—32 "	44	10	3,85	6,83	
33—34 "	12	8,2	3,7	6,15	
35 "	6	8,9	4	5,15	
36 "	11	7,2	3,6	4,2	
37—39 "	6	5,3	3,25	4,1	
40 "	20	3,5	2,6	3,15	

прогрессирующей беременности у 143 женщины. Всего произведено 247 исследований.

Как видно из табл. 3, у здоровых беременных женщин при 8-недельной беременности в 2 случаях (6 исследований) содержание гистамина в крови в среднем было 4,5, с колебаниями до максимума — 6,1 и до минимума — 4,3 гамма %. С 16 недель беременности у 5 беременных (8 исследований) в среднем количество гистамина равнялось 5,2, с максимальным колебанием до 8,9 и минимальным до 3,3 гамма %. С 17—20 недель беременности у 8 беременных (13 исследований) среднее содержание гистамина составляло 6, при максимальном колебании до 10,5 и минимальном — до 4 гамма %. На 21—24 неделе беременности у 15 беременных (18 исследований) среднее количество гистамина составило 6,15, с колебаниями 12,9—4,5 гамма %. При 25—27-недельной беременности у 14 беременных (26 исследований) среднее количество гистамина равнялось 6,6, с колебаниями 7,5—3,7 гамма %. При 28—32-недельной беременности у 44 беременных (59 исследований) среднее содержание его составило 6,83, с максимальным колебанием 10 и минимальным — 3,85 гамма %. При 33—34-недельной беременности у 12 беременных (13 исследований) среднее содержание гистамина равнялось 6,15, с максимальным колебанием до 8,2 и минимальным — до 3,7 гамма %. При 35-недельной беременности у 6 беременных (6 исследований) среднее количество гистамина составило 5,15, с колебаниями 8,9—4 гамма %. При 36-недельной беременности у 11 беременных (11 исследований) среднее его содержание равнялось 4,2, с максимальным колебанием до 7,2 и минимальным до 3,6 гамма %. При 37—39-недельной беременности у 6 беременных (8 исследований) среднее количество составило 4,1, максимальное — 5,2 и минимальное — 3,25 гамма %. При 40-недельной беременности у 20 рожениц (23 исследования) среднее количество гистамина было 3,15, максимальное — 3,5, минимальное — 2,6 гамма %.

У 20 рожениц (37 исследований) определение гистамина произведено в первом периоде родов, в конце второго периода и после родов. Сред-

ное количество гистамина у них как и начале первого, так и в конце второго периода родов составило 3,15, с максимальным колебанием до 3,7 и минимальным до 2,6 гамма %.

Количество гистамина спустя 6—12—24 часа после родов составило в среднем 2,95, с максимальным колебанием до 4,2 и минимальным до 1,95 гамма %.

Следует отметить 7 случаев, когда у 3 первородящих и 4 повторнородящих роды затянулись (преждевременное отхождение вод) и протекали по типу сухих родов. Во всех 7-ми случаях (19 исследований) количество гистамина в крови было уменьшено. Так, в среднем оно равнялось 2,95, с максимальным подъемом до 4,35 и минимальным — до 1,48 гамма %.

Для сравнения мы произвели определение содержания гистамина в крови при тех же условиях и по одной и той же методике у 8 здоровых небеременных женщин. У небеременных, но здоровых женщин количество гистамина в среднем равнялось 2,95, с колебаниями от 4,1 до 1,15 гамма %.

При сравнении средних количеств гистамина у здоровых небеременных женщин с количеством его у беременных мы видим, что у беременных количество гистамина почти такое же. Так, среднее содержание гистамина в крови небеременных равняется 2,95 гамма %, в то же время у беременных, начиная с 8-й недели, среднее его количество уменьшается к 40-й неделе беременности с 4,5 до 3,15 гамма %.

Таким образом, на основании наших исследований у 143 беременных женщин с нормально протекающей беременностью и небольшой группы в 8 человек небеременных, можем прийти к следующему заключению:

1. Количество гистамина, начиная с 8-й недели, закономерно увеличивается. Более резкое увеличение содержания гистамина замечается с 21-й недели беременности.

2. Постепенное уменьшение количества гистамина отмечается с 25—35-й недели беременности. Более резкое уменьшение количества гистамина отмечается на 40-й неделе, до начала родовой деятельности и во время родов.

3. Некоторое снижение гистамина в крови отмечается после родов спустя 6—12—24 часа.

4. При нормально прогрессирующей беременности, ни в одном случае отсутствия гистамина в крови не наблюдается.

5. В случае затяжных родов, при первичной и вторичной родовой схватки и наличии преждевременного отхождения вод, количество гистамина резко уменьшается.

Содержание гистамина в крови при прерывании беременности в разные сроки. Второй раздел наших исследований заключается в определении количества гистамина у женщин, поступивших в клинику с клинической картиной выкидыша или преждевременных родов. Часть беременных поступила с высокой температурой и отошедшими водами с

периодическими схватками в первом периоде родов. Всего исследовано 123 женщины, у которых было произведено 161 определение гистамина. Полученные нами данные относительно количества гистамина в крови

Таблица 4
Содержание гистамина в крови при прерывании беременности
в разные сроки

Срок беремен- ности	Число случаев	Число ис- следований	Количество гистамина в крови в гамма %			Исход беремен- ности
			максимум	минимум	среднее	
8 недель	8	14	4,2	2,1	3,1	Аборт
16 "	3	4	5	3,3	4,3	
17—20 "	6	9	6,36	4,04	4,45	Незрелые роды
21—24 "	13	17	5,9	4,2	4,8	"
25—27 "	12	15	5,93	3,27	5,1	"
28—32 "	26	34	7	3,15	3,45	Преждевр. роды
33—34 "	31	41	3,75	2,66	4	"
35 "	11	12	6,3	2,3	3,5	"
36 "	9	9	6,7	1,9	2,7	"
37 "	4	6	2,9	1,4	2,15	"

как у небеременных, так и при нормально прогрессирующей беременности, мы использовали с целью контроля и сравнения с полученными данными этой группы.

Сравнивая данные табл. 3 и 4 видно, что при прерывании беременности количество гистамина в крови понижено по сравнению с нормально прогрессирующей беременностью или срочно закончившимися родами.

Так, при нормально прогрессирующей беременности сроком в 8 недель максимальное количество гистамина в крови равняется 6,1, минимальное — 4,3 и среднее — 4,5 гамма %; тогда как при угрожающем состоянии прерываний беременности и при неполном аборте сроком в 8 недель максимальное его количество равняется 4,2, минимальное — 2,1 и среднее — 3,1 гамма %. При нормально прогрессирующей беременности при 32-недельной беременности гистамина было: максимально — 10, минимально — 3,85 и в среднем 6,83 гамма %; в то же время при преждевременном прерывании беременности сроком в 32 недели, максимальное количество гистамина в крови составляло — 7, минимальное — 3,15 и среднее количество — 3,45 гамма %, что в 1,5—2 раза меньше, чем при нормально протекающей беременности.

При 33—34-недельной нормальной беременности максимальное количество гистамина составило 8,2, минимальное — 3,7 и среднее — 6,15 гамма %; при 35-недельной беременности максимум — 8,9, минимум — 4 и среднее количество — 5,15 гамма %; при 36 неделях — максимальное количество составляло 7,2, минимальное — 3,6 и среднее — 4,2 гамма %.

Что касается количества гистамина при угрожающем состоянии прерывания беременности, т. е. когда беременные и роженицы поступали с сильными схватками в первом периоде родов при 33—37-недельной беременности, то максимальное количество гистамина в крови равнялось

3,75—2,9 гамма $\%$, минимальное же количество гистамина при преждевременных родах было: при 33 неделях—2,66, при 35 неделях—2,3, при 36 неделях—1,9 и при 37 неделях—1,4 гамма $\%$. Средние данные о количественном содержании гистамина при прерывании беременности также почти в 1,5—2 раза меньше: так, при 33 неделях—4, при 35 неделях—3,5, при 36 неделях—2,7 и при 37 неделях—2,15 гамма $\%$.

При прерывании беременности в разные ее сроки, начиная с 8 недель до 36—37 недель, во всех случаях среднее количество гистамина в крови резко уменьшается (почти в 1,5—1,9 раза) по сравнению со средними данными тех же сроков нормально прогрессирующей беременности.

При затяжных родах, когда имеется преждевременное отхождение вод и наблюдается первичная и вторичная родовая слабость, количество гистамина также резко снижается.

Таким образом, на основании наших данных можно предполагать, что снижение содержания гистамина в крови по сравнению с показателями для тех же сроков нормальной беременности как в первой, так и во второй ее половине, является признаком, сигнализирующим об опасности прерывания беременности.

Во всех случаях после прерывания беременности, начиная с 8 и до 36—37 недель беременности, содержание гистамина в крови значительно снижается.

Снижение количества гистамина связано с теми патологическими изменениями в организме, которые встречаются во время беременности.

Полученные данные исследований как при прерывании беременности, так и в случаях затяжных родов, по сравнению с нормально протекающей беременностью, показывают определенную закономерность между количеством гистамина при прерывании и при продолжающейся беременности.

На основании исследований содержания гистамина в крови при прерывании беременности в разные сроки, мы приходим к следующим выводам:

1. У беременных женщин, у которых по тем или иным причинам беременность прерывается, количество гистамина в крови понижено. При прерывании беременности средние количества гистамина почти в 1,5—2 раза меньше, чем при нормально прогрессирующей беременности.

2. При затяжных родах и при преждевременном отхождении вод, первичной и вторичной слабости родовой деятельности количество гистамина резко снижается.

3. После преждевременных, как и после нормальных родов, содержание гистамина в крови снижено.

4. Резкое уменьшение количества гистамина в крови может служить признаком, указывающим на опасность преждевременного прерывания беременности.

Բ. Գ. ՈՒՍԱՐԿԱՆ

ԱՅԵՏԻՎԵՈՒԽՆԻ ԵՎ ՀԻՍՏԱՄԻՆԻ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՔ ԱՐՅԱՆ
ՄԵՋ ՀՂԻՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ԺԱՄԿԵՏՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու լ

Աղետիխոյիներն և չիստամիների պարունակության որոշումը կատարվել է կողերի կողմից ձևափոխված Բարսումի և Վադումի մեթոդով:

Արյան մեջ աղետիխոյիների պարունակության որոշումը կատարվել է տարրեր ժամկետներում ժամանակին ծննդաբերություն ունեցած 128 հղի կանանց մոտ և հղիությունը տարրեր ժամկետներում ընդհատվելու պայմաններում՝ 121 կանանց մոտ:

Աղետիխոյիներ պարզելու համար հետազոտության ենթակա են եղել ընդամենը 249 կին:

Աղետիխոյիների պարունակության հետազոտման հիման վրա՝ ինչպես նորմալ զարգացող հղիության, այնպես էլ տարրեր ժամկետներում նրա ընդհատման դեպքերում՝ կարելի է հանդիպել հետևյալ երկու խմբերին.

1. Աղետիխոյիների բունակը աճում է հղիության 28-րդ շաբաթից սկսած:

2. Նրա բունակի կտրուկ ավելացումը արյան մեջ նկատվում է 38—39-րդ շաբաթից և 40-րդ շաբաթում. ապա ծննդաբերական պրոծոգություն սկսվելուց առաջ:

3. Աղետիխոյիների քանակը 49 ծննդկանի մոտ որոշելու պահին՝ ծննդաբերությունից 3—10 ժամ անց պարզվեց, որ նրանցից 44-ի մոտ աղետիխոյիներ իսպառ թացակցում է և միայն 3-ի մոտ դանդիկ է 0,6 և 1-ի մոտ՝ 0,12 գրամում¹⁾ իսկ 1-ի մոտ էլ միայն դրա հետքերը:

4. Հղիության ընդհատման ապամնայիքի դեպքում աղետիխոյիների քանակը արյան մեջ աստիճանաբար աճում է և ծննդաբերական պրոծոգություն սկսվելու պահին սուր կերպով ավելանում է:

5. Հղիության ընդհատման դեպքում 25—27 շաբաթներում և մինչև 37-րդ շաբաթը նկատվում է աղետիխոյիների ակնհայտ ավելացում արյան մեջ՝ զրեթե 3—4 անգամ ավելի, համեմատած նորմալ հղիության նույն ժամկետների հետ:

6. Աղետիխոյիների ավելությունը արյան մեջ հղիության ինչպես սոսաջին, այնպես էլ երկրորդ կիսաշրջանում ցուցանիշ է հանդիսանում, որ կա հղիության ընդհատման ապամնայիք:

7. Վաղաժամ ծննդաբերությունից հետո աղետիխոյիներ արյան մեջ հաշտնաբերվում է հետքերի ձևով, իսկ արդ դեպքերում. ինչպես և ժամանակին սեղի ունեցած ծննդաբերությունից հետո, մեծ մասամբ բացակայում է:

Հիստամիների պարունակությունը արյան մեջ կլիտոքյան տարրեր ժամկետներում: Արյան մեջ չիստամիների պարունակության որոշումը կատարվել է հղիության տարրեր ժամկետներում 148 կանանց մոտ, որոնք ճիշտ ժամկետին են ծննդաբերություն ունեցել, և 128 կանանց մոտ, որոնց նորմալ հղիությունը խախտվել է:

Հիստամինը պարզելու նպատակով կատարվել է ընդամենը 408 հետազոտություն:

Ինչպես նորմալ դարգացող, այնպես էլ տարբեր ժամկետներում ընդհատվող հղիության ժամանակ արյան մեջ հիստամինի հետազոտությունների հիման վրա կարելի է հանդիլ հետևյալ եզրակացություններին.

1. Սկսած հղիության 8-րդ շաբաթից հիստամինի քանակը սրինաչափորեն աճում է: Հիստամինի պարունակության առավել շեշտակի ավելացումը նկատվում է հղիության 21-րդ շաբաթից:

2. Հիստամինի քանակի աստիճանական նվազումը նկատվում է հղիության 23—27-րդ շաբաթից: Հիստամինի քանակի ավելի կտրուկ նվազումը նկատվում է 40-րդ շաբաթում մինչև ծննդարկրության սկսվելը և ծննդարկրության ժամանակ:

3. Ռյլան մեջ հիստամինի քանակի սրուշ նվազումը նկատվում է ծննդարկրությունից հետո:

4. Նորմալ կերպով դարգացող հղիության ժամանակ մենյուռն չի աճում չենք նկատել, որ արյուն մեջ հիստամինը յացակալի:

5. Հղիության բնդհատման դեպքում հիստամինի քանակը արյան մեջ 1.5—2 անգամ պակաս է լինում, քան նորմալ դարգացող հղիության ժամանակ:

6. Երկարատև ծննդաբերության ժամանակ և ջրիւրի վաղաժամ գնալուց հետո, ապա նաև ծննդաբերական դործողությունն առաջնալին և երկրորդալին թուլության պալմաններում, հիստամինի քանակը սուր կերպով նվազում է:

7. Վաղաժամ, ինչպես նաև նորմալ ծննդաբերությունից հետո հիստամինի պարունակությունը արյան մեջ նվազում է:

С. А. АЛЕКСАНИАН

БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИИ НАЛОЖЕНИЯ АКУШЕРСКИХ ШИПЦОВ ДЛЯ МАТЕРИ

Наложение щипцов является одной из наиболее распространенных акушерских операций и применяется примерно в 1—2% всех родов. Операции эти чаще всего заканчиваются без каких-либо предных последствий, а в части случаев наносятся некоторые повреждения как роженнице, так и плоду.

С целью выяснения степени травматичности этой операции для женщин, нами разработан материал акушерско-гинекологической клиники Ереванского медицинского института и роддома № 1 за период 1931—1958 гг. За это время было проведено 52690 родов, из которых 446 родов закончились наложением щипцов (0,85%).

Из 446 роженниц, родоразрешенных щипцами, первородящих было 345 (77,3%), повторнородящих — 101 (22,7%). Эти данные соответствуют данным литературы (Е. С. Лазарева [10], Г. М. Шполянский [27], М. С. Малиновский [12], Г. Л. Дозорцева [5], Я. Н. Полонский [18], А. В. Ланковиц [11], Мюнхмайер [31]).

Таблица 1

	Возраст оперированных					40 л. и более
	До 20 л.	20—24 г.	25—29 л.	30—34 г.	35—39 л.	
Первородящие	28	113	114	74	15	1
Повторнородящие	1	11	36	27	15	12

Основную возрастную группу составляют роженницы в возрасте 25—29 лет (33,5%); на втором месте — роженницы в возрасте 20—24 года (27,8%).

Среди первородящих 26,1% составили роженницы в возрасте 30 и более лет, в то время как по данным литературы [23] среди всех родоразрешенных они составляют от 6,3 до 10%.

Высокие щипцы были наложены в 5 случаях (1,1%), полостные — в 149 случаях (33,4%) и выходные — в 292 (65,5%). Различные травмы родовых путей имелись у 340 роженниц (76,2%), что соответствует данным литературы (А. Ф. Пальмов [16], Г. М. Шполянский [27], Я. Н. Полонский [18], Ф. П. Ханина [23], М. А. Петров-Маслаков [17], А. В. Ланковиц [11], И. Т. Беляев [2], Г. Винтер [34]).

Кроме того, в 51 случае разрыв шейки матки сопровождается другими травмами родовых путей.

Таблица 2

Характер травм у рожениц

	Всего	Из них имели травму		Разрывы				Экзо- и перитонии
		всего	%	I степени	II степени	III степени	шейки матки	
Первородящие	345	306	88,7	43	191	4	5	63
Повторнородящие	101	34	33,7	12	15	1	3	3

Как видно из приведенных данных, у первородящих травма при наложении щипцов наблюдалась в 88,7, а повторнородящих в 33,7%. Разрыв промежности (и рассечение ее) был в 87,8, а разрыв шейки матки — в 14,5%. У повторнородящих соответственно были в 30,7 и 8,9%.

Повреждения шейки матки при наложении щипцов имели место в 59 случаях (13,2%). Разрыв шейки матки во время родов, по Н. А. Мельникову [13], наблюдается в 28%, по А. И. Вележовой, В. Г. Котельникову, Ф. П. Хановой [3] — в 17,2%. Эти авторы частоту разрывов шейки матки ставят в связь с возрастом у первородящих, с удлинением родов, увеличением размеров плода и т. д.

Определенное значение в происхождении травмы должно быть отведено и характеру оперативного вмешательства. При наложении высоких и полостных щипцов чаще подвергаются травме верхние отделы мягких родовых путей (шейка матки, своды, верхняя треть влагалища). При наложении щипцов на головку, находящуюся на тазовом дне (выходные щипцы), чаще повреждается промежность (табл. 3).

Таблица 3

Травмы и повреждения

Щипцы	Всего	Частота травм	Разрывы промежности			Экзо- и перитонии	Повреждения шейки матки	
			I степени	II степени	III степени		наблюдалось	сопутствующим травмам
Высокие	5	2	1	—	—	1	—	1
Полостные	149	115	20	60	1	29	5	28
Выходные	292	223	31	146	4	36	3	22

Разрыв промежности при выходных щипцах можно объяснить нарушением кровообращения, отеком тканей и потерей эластичности при длительном стоянии головки на тазовом дне.

Повреждения шейки матки при полостных щипцах составляют 22,1%, в то время как при выходных щипцах они встречаются в 2,5 раза реже (8,6%). Повреждение шейки матки при выходных щипцах вряд ли можно приписать самим щипцам, т. к. шейка матки при этом находится вне действия щипцов. В литературе имеются единичные указания на тяжелые повреждения роженицы при наложении щипцов. Так, опи-

саны случаев перелома таза (А. А. Георгиевский [4]), разрыва тазового сочленения (И. Ф. Жордания [7], Р. М. Соколовская [20], Штрасман [33]), разрыва матки (Я. Н. Полонский [18], М. И. Теверовский [22], И. М. Яковлев [28]), травматического неврита (К. Н. Жмакин [6]), воздушной эмболии (Годж [30]).

На нашем материале наблюдений имел место случай перфорации правого свода влагалища ложкой щипцов и 2 случая образования пузырно-влагалищной фистулы. В первом случае имело место грубое нарушение техники наложения щипцов, а пузырно-влагалищные фистулы были следствием неправильного ведения родов до наложения щипцов.

Частота травматизма роженицы при наложении щипцов зависит, в основном, не от самой операции, а от осложнений родов у рожениц, родоразрешенных щипцами.

Известно, что первородящие чаще подвержены повреждениям мягких тазовых путей. На нашем материале наблюдений первородящих было 345, что составило 77,3%. Более четверти их были в возрасте 30 и более лет. Кроме того, у 104 рожениц (23,3%) был анатомически узкий таз, а у 14 было неправильное вставление головки плода, что также способствовало повышению травматизма.

У 51% рожениц продолжительность родов была свыше 24 часов; период изгнания 4 часа и более был у 294 рожениц (66%).

Определенное значение в этиологии разрывов мягких родовых путей имеет также величина головки плода. На нашем материале наблюдений в 273 случаях (61,2%) размеры головки плода были больше средней величины (лобно-затылочная окружность 35 см и больше).

Определить долю вины самой операции в травматизме рожениц трудно. Повышение травматизма при наложении щипцов, в основном, связано с перечисленными выше особенностями группы рожениц, родоразрешенных щипцами, а в некоторых случаях и с самой операцией.

Вопросу о послеродовой заболеваемости у рожениц, родоразрешенных щипцами, посвящен ряд работ (В. Михайлов [14], В. В. Белорусов [1], Д. С. Чапин [25], В. Я. Илькевич и В. Г. Котельников [8], Б. Колпайшвили [9], Я. Н. Полонский [18] и др.), в которых указывается на повышение числа послеродовых заболеваний у них по сравнению с общей послеродовой заболеваемостью.

Как это видно из табл. 4 и на нашем материале наблюдений, послеродовая заболеваемость была значительно выше, чем при самостоятельных родах.

Всего в послеродовом периоде болели 218 родильниц (49,1%), что более чем в 6 раз выше заболеваемости по клинике за последние 7 лет.

Из 343 первородящих заболели в послеродовом периоде 189 (55,1%), а из 100 повторнородящих — 29 (28,7%), тем самым первородящие болели в 2 раза чаще, чем повторнородящие.

Необходимо также отметить, что тяжелые формы заболеваний встречаются чаще у первородящих. Полученные нами цифры заболеваемости несколько выше, чем это имеет место в работах, опубликован-

Таблица 4

Послеродовая заболеваемость

Болезни	Пернородящие		Повторнородящие		Всего	
					число	%
Послеродовая язва	79	22,2	4	4,0	83	18,7
Путридный эндометрит	41	11,9	6	5,9	47	10,6
Резорбионная лихорадка	24	6,95	6	6,9	30	6,8
Субинволюция матки	26	7,5	8	7,9	31	7,6
Дохиометра	2	0,6	—	—	2	0,5
Септический эндометрит	9	2,6	3	3,0	12	2,7
Тромбофлебит	5	1,45	—	—	5	1,1
Перитонит	—	—	1	1,0	1	0,2
Сепсис	2	0,6	1	1,0	3	0,7

ных за последние годы (Я. Н. Полонский [18], Н. А. Цовьянов [24], Ф. П. Ханина [23], М. А. Петров-Маслаков [17], А. В. Ланкович [11], И. Т. Беляев [2]). Это обстоятельство может быть объяснено целым рядом моментов. Клиника, материал которой мы разбираем, находилась на базе Института акушерства и гинекологии (до 1950 г.), куда доставлялись роженицы, нуждающиеся в квалифицированной помощи из прилегающих, а зачастую и отдаленных районов республики. Они доставлялись часто после многочасовой безуспешной родовой деятельности в селе, где им неоднократно производилось влагалищное исследование. При сравнении послеродовой заболеваемости группы рожениц, доставленных из районов и поступивших в клинику из города, отмечено, что септические заболевания в первой группе имели место в 2 раза чаще, чем во второй. Оба случая тяжелой родовой травмы, описанные нами выше, также были у рожениц, доставленных из районов. Общая заболеваемость после родов среди доставленных из районов выше, чем у остальных.

Все вышеперечисленные обстоятельства неблагоприятно отразились на течение послеродового периода у рожениц, родоразрешенных щипцами, и способствовали, по нашему мнению, некоторому повышению послеродовой заболеваемости по сравнению с данными других авторов.

Смертность матерей, родоразрешенных щипцами, выше, чем при самостоятельном родоразрешении.

За период 1890—1907 гг. в России, по данным А. В. Ланкович, смертность матерей составляла 3,5%, из них септическая — 1,1%. Смертность матерей от типических щипцов и после них, по данным М. С. Малиновского, составляет 3%.

Смертность матерей, по данным ряда авторов, колеблется от 0,61 до 2,5%.

По данным Я. Н. Полонского, за рубежом (на основании сборных статистик) смертность при операции наложения щипцов гораздо выше приведенных данных.

По нашим данным, на 446 случаев наложения щипцов, смертных случаев было 7, что составляет 1,57%. Причиной смертности были: септическая инфекция у 4 матерей, эклампсия — у 1, кровотечение — у 1 и заболевание, не связанное с беременностью и родами, — у 1.

Считаем необходимым отметить, что из 4 матерей, погибших от септической инфекции, 3 были доставлены в клинику из различных районов республики после произведенного на местах, нередко многократно, влагалищного исследования (период 1931—1938 гг.). Несмотря на это, снять целиком ответственность за смертельный исход с оперативного вмешательства нельзя, так как не представляется возможным точно выделить в этом вопросе долю его вины.

Ряд авторов (В. Я. Илькевич и В. Г. Котельников [8], Б. Копалейшвили [9]), изучавших влияние акушерских операций на заболеваемость матерей, приходят к выводу, что если снять все усугубляющие моменты, то ответственность самого оперативного вмешательства, в смысле содействия наступлению инфекции, является незначительной.

Вопросу об отдаленных результатах акушерских операций в литературе уделено мало внимания. Это положение целиком относится и к операции наложения акушерских щипцов.

В дореволюционной отечественной литературе работ, касающихся отдаленных результатов наложения щипцов для матери, нам найти не удалось. Только за последние годы этот вопрос получил освещение в работах Е. С. Лазаревой [10], Я. Н. Полонского [18], Ф. П. Ханиной [23], А. В. Ланковиц [11], Н. И. Раймовой [19].

В иностранной литературе имеется работа Г. Ганса [29], в которой автор разбирает полученные им данные обследования 21 женщины, родоразрешенных щипцами, а также работа Нугент [32], обследовавшего состояние половых органов у первородящих, родоразрешенных щипцами.

Е. С. Лазарева, Я. Н. Полонский, Ф. П. Ханина, Г. Ганс в своих работах не отмечают наличие каких-либо серьезных последствий, связанных с операцией у женщин, родоразрешенных щипцами. А. В. Ланковиц считает, что данные вышеуказанных авторов не дают оснований считать операцию наложения щипцов совершенно безопасной для роженицы, хотя данных для окончательных выводов недостаточно. Только Н. И. Раймова указывает, что чаще всего последствиями наложения щипцов являются анатомические и функциональные изменения в половых органах женщины, приводящие ко вторичному бесплодию, нарушению менструальной функции, функциональному недержанию мочи, и что это операция далеко не безразлична для матери, ввиду чего призывает к резкому ограничению наложения щипцов.

Наш материал охватывает результаты обследования 179 женщин, родоразрешенных щипцами за период 1931—1957 гг. (данность операции от 1 до 22 лет). По характеру оперативного вмешательства они разделялись следующим образом: высокие щипцы были применены у 3, полостные — у 69, выходные — у 107 женщин. Из них: первородящих бы-

ло 163, повторнородящих — 16 женщин. При обследовании отклонений от нормы не было обнаружено у 135 женщин (75,4%). У остальных 44 женщин были следующие заболевания: опущение стенок влагалища (передней или задней) было 13,4%, выпадение матки (полное) — 0,6%, разрыв шейки матки (односторонний) — 5, хронический воспалительный процесс (в придатках матки или параметрии) — 4, эрозия шейки матки 1,1%.

Обращает на себя внимание большой процент опущений стенок влагалища (13,4). Это можно объяснить тем, что подавляющее большинство из обследованных женщин (63%) в последующем имели роды (часто по несколько), что не могло не способствовать развитию этого заболевания.

Число женщин, страдающих тем или иным гинекологическим заболеванием, среди обследованных нами было достаточно большое, но учитывая, что они в последующем имели повторные роды и аборт (иногда криминальные), то эта заболеваемость может быть только в некоторой части обусловлена оперативным родоразрешением.

При обследовании женщины нами было обращено внимание на характер менструации после родоразрешения щипцами. Данные литературы, касающиеся этого вопроса, немногочисленны (Е. С. Лазарева, Я. Н. Полонский, Ф. П. Ханина, Н. И. Раймова) и противоречивы.

Из обследованных нами 179 женщин характер менструального цикла после родов не изменился совершенно у 148 женщин (82,7%). Из остальных 31 (17,3%) у 25 изменение характера его произошло в сторону нормализации. Только у 6 (3,4%) женщин этот цикл нарушился: у 2 женщины наступила аменоррея, у одной — цикл удлинился с 35 дней до 2 месяцев, а у 3 появились боли внизу живота, что до родов не имело места. При бимануальном обследовании трех последних женщин, у 2 отклонений не обнаружено, а у 1 — обнаружен параметрит и сальпингоофорит, которые, по видимому, и являлись основной причиной болей.

Таким образом, можно считать, что операция наложения щипцов, по нашим наблюдениям, не оказывает вредного влияния на менструальную функцию женщины, а те изменения этого цикла, которые были нами отмечены выше у 31 женщины, мы не связываем с самой операцией.

Чадородная функция обследованных женщин представляется в следующем виде: из 179 женщин 130 имели повторные беременности по одному и более раз (всего 298 беременностей); из остальных 49 женщин — 25 предохранялись, 13 — после родов не жили половой жизнью и только 11 не предохранялись и не беременели.

Таким образом, бесплодие на нашем материале наблюдений имело место всего в 3 случаях, из которых только у двух оно может быть отнесено к осложнениям родов, закончившимся наложением щипцов.

Определенный интерес представляет собой вопрос об исходе первой беременности после родоразрешения щипцами.

Наш материал наблюдений по этому вопросу представляется в следующем виде: из 130 женщин — первая беременность, после родоразре-

шения щипцами, закончилась: самопроизвольными родами — 49,2%, оперативное родоразрешение — 2,3, искусственным абортom — 31,5, самопроизвольным абортom — 6,9, внематочная беременность — 1,5%, были беременны при обследовании 11 женщин.

Из всех 298 беременностей, которые имели за истекшее время обследованные нами 179 женщин, срочными родами закончились 126 (42,3%), преждевременными родами — 7 (2,4%), искусственным абортom — 122 (40,2%), самопроизвольным абортom — в 30 (10,0%) случаях, 11 были беременны при обследовании (3,7%), а у двух была внематочная беременность (0,7%). Из 133 родов самопроизвольно закончились 123, а в 10 случаях потребовалось оперативное вмешательство.

Нас интересовал также вопрос, имеется ли какая-либо разница в исходе последующих беременностей после наложения выходных или полостных щипцов. На нашем материале наблюдений какой-либо зависимости от характера операции отметить не удалось.

Таким образом, на основании приведенных данных литературы и собственных наблюдений за отдаленными результатами наложения щипцов для матери можем считать, что нет данных, указывающих на неблагоприятные отдаленные результаты операции наложения акушерских щипцов для матери. Мы не можем согласиться по этому вопросу с Н. И. Ранмовой [19], считающей, что операция наложения акушерских щипцов чаще всего приводит к анатомическим и функциональным изменениям в половой сфере, ведущим к вторичному бесплодию, функциональному недержанию мочи и нарушению менструальной функции.

Нам, кажется, что результаты операции наложения щипцов не могут рассматриваться в отрыве от тех условий и показаний, при которых она применяется.

Если наложение щипцов производится после многочасовой безуспешной родовой деятельности, в результате чего образуется отек стенок влагалища, нарушаются технические приемы наложения их, не обращается должное внимание на соблюдение условий, при которых разрешается выполнение операции, возможны тяжелые повреждения родовых путей роженицы.

Поэтому, нам кажется, нужно говорить не о резком ограничении операции наложения акушерских щипцов, а о строгом соблюдении условий и техники наложения, а также о своевременном и правильном выборе показаний для наложения щипцов.

Кафедра акушерства и гинекологии
Ереванского медицинского института

Поступило 16.XII 1959 г.

II. Ա. ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆԸ

ԱՎՑԱՆԱԴՐՄԱՆ ՄԵՐՋԱՎՈՐ ԵՎ ՀԵՌԱՎՈՐ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ
ՄԱՅՐՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ու մ

Իր աշխատության մեջ հեղինակը օգտագործել է Երևանի բժշկական ինստիտուտի մանկաբարձության և գինեկոլոգիայի կլինիկայի 1931—1958 թվականների տվյալները։ Այդ ժամանակաընթացքում կլինիկայում տեղի է ունեցել 52690 ծննդաբերություններ, որոնցից 446-ը ավարտվել է ակցանադրումով։

Օպերատիվ միջամտությամբ ազատվածների ճնշող մեծամասնությունը կազմում են առաջնածինները (345 դեպք—77,3%); Ըստ հասակի՝ հիմնական խումբը կազմում են 25—29 տարեկան ծննդաբերները։ Մեծական ուղիների տարբեր ֆուսովածքների առաջացել են 340 ծննդաբերների մոտ (76,2%)։ Ծննդաբերական ուղիների վերին հատվածի ֆուսովածքներ ավելի հաճախ նկատվում են վերին խոռոչային ակցանադրման ժամանակ, իսկ շեքի ֆուսովածքներ հիմնականում նկատվում են հեքային ակցանադրման ժամանակ։

Վերահիշյալ ֆուսովածքների հիմնական պատճառները, ըստ հեղինակի, ծննդաբերության այն բարդություններն են, որոնք ակցանադրման պատճառ են հանդիսացել։

Անկատկած, որոշ դեպքերում այդ ֆուսովածքների պատճառը հանդիսացել է հենց օպերատիվ միջամտությունը, նամանավանդ այն դեպքում, երբ խախտվել է օպերատիվ տեխնիկան։

Ըստ հեղինակի տվյալների, մայրական մահացություն տեղի է ունեցել 7 դեպքում (1,57%);

Հեղինակը 179 ծննդաբերների մոտ ուսումնասիրել է հետավոր արդյունքները (օպերացիայի վաղեմությունը 22 տարի)։ Հետադրվածներից 135 կին (75,4%) առողջ են հղել, իսկ մնացած 44 կնոջ (24,6%) մոտ հաշմանաբերվել են այն կամ այն գինեկոլոգիական հիվանդություններ, սակայն դրանց միայն մի մասը կարող է որոշ չափով կապված լինել օպերատիվ միջամտության հետ։ Ըստ հեղինակի տվյալների, դաշտանի ցիկլի խանգարումների կամ ամոլություն դեպքեր, որոնք անմիջապես կապված կլինեն օպերատիվ միջամտության հետ, համարվա թե չեն հալածանքների։

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Белорусов В. В. Об исходе операции наложения шнипов для матери и ребенка при антисептических условиях. Дисс. докт. мед., 1894. СПб.
2. Беляев И. И. Операция акушерских шнипов по материалам акуш.-гинекологической клиники Челябинского мед. института. Материалы тр. II съезда акушеров-гинекологов, Челябинск, 1952.
3. Вележева А. И., Котельников В. Г., Ханина Ф. И. К вопросу о травматизме шейки при родовом акте., ж. Гин. и акуш., 6, 1934.
4. Георгиевский А. А. К вопросу о переломах таза при наложении шнипов. ж. Ак. и жен. бол., 7—8, 1928.
5. Лещорцева Г. Л. и Лифшиц Р. О. Родоразрешение шнипами. Мед. журнал. СССР, 1—2, 1940.

6. Живкии К. Н. Невриты и беременность. Труды и материалы Донецкого мед. института, 1936.
7. Жорданиа Н. Ф. О разрывах ложного сочленения во время родов, ж. Ак. и жен. бол., 7—8, 1929.
8. Илькевич В. Я. и Котельников В. Г. Влияние акушерских операций на заболеваемость и смертность при срочных и преждевременных родах. Тр. I Всеукраинского съезда акушеров и гинекологов, Киев, 1928.
9. Коналейшвили Б. Влияние акушерских операций на заболеваемость и смертность при срочных и преждевременных родах. Тр. I Закавказского съезда акушеров-гинекологов, Тифлис, 1931.
10. Лазарева Е. С. Акушерские щипцы. Тр. Ростовского и Дону Гос. мед. ин-та, сб. IV, Ростов и Дону, 1939.
11. Ланкович А. В. Операция наложения щипцов в русском акушерстве. Дисс. докт. мед. наук, М., 1951.
12. Малиновский М. С., Кушнер М. Г. Руководство по оперативному акушерству. Медгиз, 1939.
13. Мельников Н. А. Травматизм шейки матки в родах, ж. Гин. и акуш., 6, 1930.
14. Михайлов В. А. Средние русские акушерские итоги за пятьдесят лет 1840—1890. Дисс. докт. мед., Новгород, 1895.
15. Павловская З. Н. Этиология и клиника преждевременного и раннего разрыва плодного пузыря, ж. Ак. и гин., 12, 1939.
16. Пальмин А. Ф. 800 щипцов. Тр. VII Всесоюзного съезда гинекологов и акушеров, Л., 1927.
17. Петров-Маслаков М. А. Акушерские щипцы по материалам родильного дома им. проф. Снегирева за 10 лет (1936—1945 гг.). В кн. Род. дом им. проф. Снегирева. Сборник, посвященный 175-летию род. дома, Л., 1949.
18. Полоцкий Я. Н. Непосредственные и отдаленные результаты акушерских операций, Л., 1944.
19. Раймона Н. И. Отдаленные результаты операции наложения акушерских щипцов для матери и ребенка. Тез. докладов X Всесоюзного съезда акушеров-гинекологов, М., 1957.
20. Соколовская Р. М. Нарушения в области ложного сочленения во время беременности и родов. Дисс. канд. мед. наук, М., 1946.
21. Султанова, Щипцы в акушерстве по материалам акуш. гинекологической клиники Азерб. мед. института. Азерб. мед. журнал, 4—5, 1935.
22. Теверовский М. И. К вопросу о разрывах матки во время беременности и родов, ж. Ак. и гин., 1, 1949.
23. Ханингс Ф. П. Акушерский травматизм при операции наложения щипцов, его непосредственные и отдаленные результаты для матери и ребенка. Дисс. канд. мед. наук, М., 1946.
24. Цовьянов Н. А. К технике наложения акушерских щипцов. Дисс. докт. мед. наук, М., 1943.
25. Чанин Д. С. Мед. отчет по акушерскому отделению импер. клинического повивального института 1893—97 гг. Дисс. докт. мед., СПб, 1898.
26. Шейман А. И. Клиническое значение преждевременного и раннего отхождения вод., ж. Ак. и гин., 6, 1940.
27. Шоломский Г. М. и Александровский В. И. Акушерские щипцы, ж. Ак. и гин., 2, 1936.
28. Якоплев И. И. Самопроизвольный разрыв матки во время беременности и в родах, ж. Ак. и гин., 2, 1949.
29. Jans H. Tröh und Spätesultate der Zangenoperationen für Mutter und Kind. Monatschr. f. Geb., b, 27, 1908.
30. Jough I. A. Воздушная эмболия в акушерстве (Surg. gyn. and obst. 1924, Juli). Реф. в Вестн. совр. мед., 7, 1926.

31. Mönchmejer. Ueber die Entbindungen mittels der Zange. Arch. f. Gyn. b. XXXVI, 1889.
32. Nugent. Das innere Genitale der Erstgebärenden nach Zangenentbindung (Amer. j. obst. 33, 1937). Реф. в Zbl. f. Gynäk. 14, 1938.
33. Strassman, Выступление на заседании Берлинского гинекологического общества, 27.II 1914 г., ж. Ак. и гине. бол., т. XXIX, 1914.
34. Winter. Die Zange. Kapitel in Biologie und Pathologie des Weibes, Halbau und Seltz., n. VIII.

В. А. ПАЛАНДЖЯН, П. А. ХУРШУДЯН, Б. М. АБРАМЯН

ВЛИЯНИЕ ДЕФОЛИАЦИИ НА ОБРАЗОВАНИЕ ГОДИЧНОГО КОЛЫЦА У ЯСЕНЯ ПЕНСИЛЬВАНСКОГО

Известно, что образование годичного кольца осенних органов древесных растений происходит под воздействием многих факторов, в том числе климатических, почвенных, цитологических и что ширина кольца является одним из наиболее чутких признаков, непосредственно реагирующих на изменение условий произрастания дерева (А. А. Яценко-Хмелевский*). Гораздо меньше освещены внутренние факторы, управляющие развитием годичного кольца (Зединг [1]).

Нами была предпринята серия исследований связи годичного прироста с развитием листьев. С этой целью в Ботаническом саду Академии наук АрмССР был поставлен ряд опытов по изучению влияния дефолиации (удаления листьев) на образование годичного кольца, ранней и поздней древесины у ясеня пенсильванского. Подопытные деревья имели возраст 14 лет, высоту 4 м, диаметр на высоте груди 6 см. В этих опытах производилась частичная или полная дефолиация и удаление почек побега в разных сроках вегетации. Опыты проводились в нескольких вариантах и повторностях.

В первом варианте опыта в течение всей вегетации, т. е. с ранней весны до поздней осени, с дерева удалялись все почки, чем исключалась возможность формирования листьев. Во втором варианте почки удалялись только в первой половине вегетационного сезона, т. е. с ранней весны до 1 июля, а поэтому в дальнейшем образовались поздние, нормально развитые, листья. В третьем варианте опыта дерево развивалось нормально до 1 июня, после чего удалялись все листья и вновь образовавшиеся почки. Наконец в последнем, четвертом, варианте на нижней стороне боковой ветки были оставлены только две почки, которые развились в мощные побеги, длиной 1,4 м (рис. 1). Все остальные почки, включая и вновь образовавшиеся адвентивные, по мере набухания регулярно удалялись, так что на дереве листья образовались только на указанных побегах. Контрольные деревья произрастали рядом с опытными и не подвергались указанным операциям.

Микроскопически исследовались ширина последнего годичного слоя, количество сосудов на единицу площади, и их тангентальный диаметр, толщина оболочек сосудов и оболочек волокон либриформы. Все эти элементы изучались отдельно в ранней и поздней древесинах. Полученные данные приведены в табл. 1, 2, 3.

* А. А. Яценко-Хмелевский. Основы и методы анатомического исследования древесины. Ин-т леса АН СССР, М., 1954.

** Г. Зединг. Ростные вещества растений. М., 1955.



Рис. 1. С дерева удалены все почки, кроме двух, которые развились в мощные побеги.

Таблица 1

Показатели анатомического строения последнего годичного кольца ясени пенсильванского в зависимости от удаления почки листьев (образцы взяты после опадения листьев у контрольных деревьев)

Варианты опытов	Ширина годичного кольца в мм	Ранняя древесина						Поздняя древесина						
		ширина слоя		количество сосу- дов на 1 кв. мм	диаметр сосудов в μ	толщина стенок сосудов в μ	толщина стенок волокон либри- форма в μ	ширина слоя		количество сосу- дов на 1 кв. мм	диаметр сосудов в μ	толщина стенок сосудов в μ	толщина стенок волокон либри- форма в μ	
		в мм	в %					в мм	в %					
Дерево дефолиро- валось в тече- ние всей веге- тации	1,0	1,0	100	37	145	5	3,3	—	—	—	—	—	—	
Дерево дефоли- ровалось с ранней весны до 1 июля	1,1	0,9	81,8	34	139	3,6	1,5	0,2	18,2	27	36	3,3	2,2	
Дерево дефоли- ровалось с 1 июня	2,4	—	0,6	25	39	119	3,3	2,0	1,6	66,6	12	35	3,3	4,0
первый слой	—	—	0,2	8,4	—	75	—	—	—	—	—	—	—	—
второй слой	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Контрольное де- рево	1,8	0,6	33,3	36	126	3,5	2,0	1,2	66,6	16	30	4,0	4,0	—

Анализ результатов исследования показывает, что при непрерывной дефолиации, за весь вегетативный сезон, в дереве образуется годичное кольцо лишь с ранней древесиной (рис. 2), шириной в 1 мм. Количество сосудов на 1 кв. мм — 37, сосуды крупнопросветные, диаметром 145 μ , толстостенные. Волокна либриформа также толстостенные.

Таблица 2

Показатели анатомического строения облиственной
и безлистной стороны дерева

Высота лезьях образ- пол (и см от уровня почвы)	Сторона ствола	Ширина годичного кольца в мм	Ранняя древесина				Поздняя древесина					
			ширина слоя в мм	количество сосу- дов на 1 кв. мм	диаметр сосудов в м	толщина стенок сосудов в м	толщина стенок полосок либри- форма в м	ширина слоя в мм	количество сосу- дов на 1 кв. мм	диаметр сосудов в м	толщина стенок сосудов в м	толщина стенок полосок либри- форма в м
10	А	3.5	1.3	21	141	3.3	2.3	2.2	7	31.5	4.3	3.3
	Б	1.9	1.9	29	129	3.3	2.6	—	—	—	—	—
30	А	3	1.9	29	140.8	3.6	3.2	1.1	16	33	6	3.3
	Б	0.8	0.8	57	93	3.6	2.0	—	—	—	—	—
50	А	1.3	0.9	32	132	3.3	3.0	0.4	28	44	5.6	3.6
	Б	1.1	1.1	55	129	2.9	2.0	—	—	—	—	—
70	А	1.4	0.7	47	132	3.2	1.8	0.7	24	26	4.3	3.6
	Б	1.0	1.0	49	122	2.6	1.6	—	—	—	—	—
90	А	1.6	1.6	44	135	4.6	1.6	0.6	36	35.6	9.2	3.6
	Б	1.2	1.2	51	125	2.8	0.9	—	—	—	—	—
110	А	2.2	1.2	40	130	2.6	3.2	1.0	45	45.2	8.0	3.2
	Б	0.7	0.7	42	123.6	2.9	2.4	—	—	—	—	—
130	А	2.1	1.5	37	127	3.3	2.8	0.6	41	51.2	9.2	4.4
	Б	1.3	1.3	54	116	2.8	2.4	—	—	—	—	—
150	А	2.4	1.2	42	120	3.6	2.8	1.2	24	61.6	9.2	4.4
	Б	1.4	1.4	54	115	2.6	1.8	—	—	—	—	—
170	А	2.2	1.4	40	143	3.4	3.2	0.8	36	62	9	4.0
	Б	1.2	1.2	47	126	2.6	2.0	—	—	—	—	—
190	А	1.2	0.8	42	134	3.6	2.6	0.4	46	44	9.2	3.2
	Б	0.8	0.8	52	117	3.0	2.0	—	—	—	—	—
200	А	2.7	2.0	31	155	3.8	4.6	0.7	22	30	4	4.2
	Б	1.0	1.0	57	131	3.4	3.6	—	—	—	—	—

Таблица 3

Показатели анатомического строения разветвленного участка ствола

Ширина годично- го коль- ца в мм	Ранняя древесина					Поздняя древесина				
	ширина слоя в мм	количество сосу- дов на 1 кв. мм	диаметр сосудов в м	толщина стенок сосудов в м	толщина стенок полосок либри- форма в м	ширина слоя в мм	количество сосу- дов на 1 кв. мм	диаметр сосудов в м	толщина стенок сосудов в м	толщина стенок полосок либри- форма в м
5.9	1.9	50	144	3.2	3.2	4.0	13.7	76	2.8	6.8
0.9	0.9	58	137	2.8	1	—	—	—	—	—
2.9	1.3	37	150	4.8	3.4	1.6	15	47	4	4.2
0.8	0.8	28	180	3.2	2	—	—	—	—	—
5.2	2.3	9	57	3.2	2.7	2.9	9	19	4	2.5
4.9	2.1	8.8	72	2.5	2.6	2.8	8	22	4	4
0.7	0.7	33	113	5.2	3.2	—	—	—	—	—
0.6	0.6	54	102	4	2	—	—	—	—	—

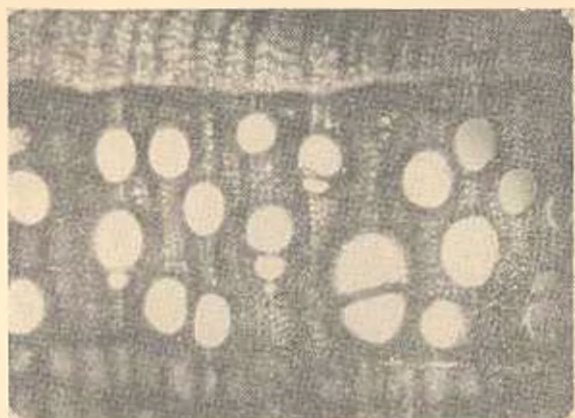


Рис. 2. Микрофотоснимок поперечного среза последнего годичного слоя дерева. Годичное кольцо только с ранней древесиной.

При дефолиации до 1.VII кроме ранней древесины образуется в поздняя, но с очень узким слоем (рис. 3). Это обстоятельство, вероятно, вызывается ранним удалением листьев, которое препятствовало накоп-



Рис. 3. Микрофотоснимок поперечного среза последнего годичного слоя дерева. Годичное кольцо с ранней древесиной и с очень узким слоем поздней древесины.

лению достаточного количества ассимилятов, и, следовательно, образованию нормальной поздней древесины. Образование и рост листьев, в этом, втором, варианте опыта, продолжался до поздней осени и, в противоположность контрольным деревьям не наблюдался нормальный листопад и листья были убиты осенними заморозками.

Наиболее интересные данные получены при исследовании тех деревьев, которые нормально вегетировали до 1.VII, а затем подвергались массовой дефолиации (3-й вариант). В этом случае, до распускания по-

чек образовалась ранняя древесина, шириной 0,6 мм, а после распускания листьев образовалась поздняя древесина, шириной 1,6 мм. В момент дефолиации (1.VII) ширина годичного слоя составляла 2,2 мм. После удаления листьев вторично образовалась ранняя древесина, которая здесь менее развита, чем первичная, шириной всего 0,2 мм. Сосуды этого слоя мелкопросветные, диаметром 75 μ (рис. 4).

Из сказанного следует, что дефолиация в разные периоды вегетации приводит всегда к образованию ранней древесины. Это обстоятельство свидетельствует о том, что ранняя древесина формируется лишь за счет запасных ассимилятов. Поздняя же древесина образуется только при наличии листьев, за счет тех ассимилятов, которые передвигаются из листьев к запасным тканям. Можно предположить, что пробуждение пазушных почек, всегда сопутствующее дефолиации, является тем стимулом, который вызывает образование крупных сосудов ранней древесины.

В последнем, четвертом, варианте опыта, на подопытном дереве, кроме двух почек, развившихся в мощные побеги, остальные почки по мере их появления регулярно удалялись в течение всей вегетации. Образцы — торцы для сравнительного анализа были взяты из побегов и ствола как в день дефолиации, 19.IV (контрольное дерево), так и в конце года (20.XII). Торцы выпиливались через каждые 20 см, начиная от почвы вплоть до верхушки дерева, включая и разветвленную его часть (рис. 5). Показатели микроскопического анализа приведены в табл. 2. Данные, касающиеся облиственной стороны, обозначены буквой А, а противоположной, безлистной — буквой Б (в данную таблицу не включается разветвленная часть ствола). Установлено, что по всему протяжении ствола образуется ранняя древесина независимо от наличия или отсутствия на данной стороне почек и побегов. Поздняя древесина образуется только на стороне А (рис. 6), от корневой шейки до уровня ветвления и несколько выше него (на 10—20 см). Образование поздней древесины на облиственной стороне побегов является следствием наличия ассимилирующих побегов. Поздняя древесина образовалась вертикально вниз по стволу, по направлению передвижения ассимилятов, синтезирующихся в листьях побегов, отходящих с соответствующей стороны ствола. На той стороне дерева, где не удалялись почки и ли-



Рис. 4. Микрофото снимок поперечного среза последнего годичного слоя дерева. Годичное кольцо с двумя слоями ранней древесины.

стья, формировалось годичное кольцо с крупными просветами сосудов и толстостенными элементами, а на противоположной стороне — узкое годичное кольцо с большим количеством сосудов, отличающихся мелкопросветностью и тонкостенностью. Остальные две стороны ствола, т. е. стороны, расположенные между А и Б, в отношении образования ранней и поздней древесины занимают промежуточное положение. При этом



Рис. 5. Схема подопытного дерева: А — частично дефолированная сторона, Б — полностью дефолированная сторона.

отчетливо видно, что ширина годичного кольца от стороны А к Б постепенно уменьшается за счет поздней древесины. На стороне Б поздняя древесина совершенно отсутствует. Ширина годичного кольца на стороне А, начиная с 10 см от уровня почвы до 190 см и выше, больше, чем на стороне Б. Количество сосудов на 1 кв. мм в узких кольцах стороны Б больше и сосуды соответственно уже по диаметру, чем на стороне А. Оболочки как сосудов, так и волокон либриформа на стороне А несколько толще, чем на стороне Б. Крупнопросветность и толстостенность элементов, по всей вероятности, связаны с количеством передвигающихся по флоэме пластических веществ.

В разветвленной части ствола в разных ее участках ширина годич-

ных слоев различна (табл. 3). При этом в участках 1, 3, 5, 6 (рис. 5) годичные слои довольно широкие, ранняя и поздняя древесина развита пропорционально. В участках 2, 4, 7 и 8 годичные слои гораздо уже, так как отсутствуют поздняя древесина, а ранняя слабо развита.

Интересные данные получаются при сравнении ширины годичных слоев в год проведения дефолиации и в предыдущем году. Выясняется, что дерево в предыдущем году при нормальном развитии, не будучи подвергнуто дефолиации, образовало годичное кольцо с ранней и поздней древесиной noticeably более узкое (0,8 мм), чем в год дефолиа-

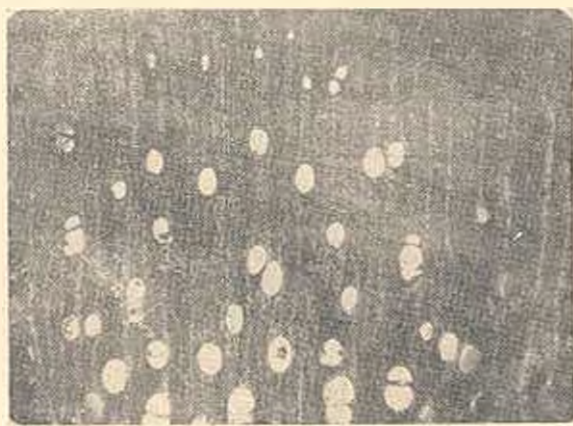


Рис. 6. Микрофотоснимок поперечного среза последнего годичного слоя стороны А. Образовалось годичное кольцо с ранней и поздней древесиной.

ции (5—9 мм), причем в обоих случаях исследованные ветки имели одинаковые диаметры. Это, по всей вероятности, можно объяснить тем, что запасные ассимиляты, накопленные в запасящих тканях, расходовались, главным образом, на образование годичного кольца, в то время как в предыдущем году жизни они были израсходованы на формирование новых органов.

Обобщая приведенные данные, мы приходим к выводу, что образование ранней древесины происходит за счет запасных ассимилятов. Образование поздней древесины целиком обуславливается присутствием листьев, так как она формируется лишь за счет ассимилятов, поступающих из листьев в текущем вегетационном сезоне. Ксероморфность коры не облиственной стороны ствола была связана с отсутствием листьев, которые, как известно, играют роль верхнего двигателя в процессах поднятия воды.

Վ. Է. ՓԱՐԱՆՋԵԱՆ, Պ. Ա. ԵՌԵՐՇՈՒԹԻԱՆ, Բ. Մ. ԱՐԲԱՆԱՐԵԱՆ

ՎԵՖԻՈՒԱՅԻՄՅԻ ԱԶԳԻՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՊԵՆՍԻԼՎԱՆԵԱՆ ՀԱՅԵՆՈՒ
ՏԱՐԵԱՆ ՕՂԱՅԻ ԱՌԱՋԱՅԻՄԱՆ ՎԵՐ

Վ մ վ ո վ ո վ ո մ

Գրականության տվյալների համաձայն, բնափայտի տարեկան սղակի առաջացումը սերատրին կապված է արտաքին մի քանի գործոնների հետ: Ըստ որում չափազանց զգալուն է նրա լայնությունը, որը աճման պայմանների փոփոխման դադարից առաջին ձկանությունում փոփոխվում է: Արտաքին միջավայրի աճման պայմանները պայմանավորում են տարեկան սղակի քանակական բնութիւնը, այսինքն՝ մեծացնում կամ փոքրացնում են անոթների բնականորէ մակերեսը, միտոնիկական հյուսվածքը և այլն: Սակայն այս հստակապես չափազանց չի ազդում նրա որակական կողմի վրա. այսինքն՝ չեն փոխվում էլեմենտների կազմը. նրանց պատմությունները և ալլել:

Աշխատանքի նպատակն է հաշիւ պարզել տերեւների և բույրոջների ազդեցությունը տարեկան սղակի վրա և ուշ բնափայտի առաջացման վրա:

Այս նպատակով կատարվել է բույրոջների հետազոտում՝ դեֆոլիացիայի ըստ որում մասնակի և բնականորէ Փորձերը կատարվել են պենսիլվանիան հացենու վրա՝ տարբեր վարիանտներով և 3—4 կրկնադրությամբ:

Առաջին վարիանտում ամբողջ տարվա ընթացքում հետազոտվել են ծառի բոլոր բույրոջները և հետազոտություններ չի տրվել, որ նա տերեւակներ:

Երկրորդ վարիանտում ծառը դեֆոլիացիայի է ենթարկվել (հետազոտվել են նրա բողբոջները) վեգետացիայի սկզբին միայն առաջին կեսում, վաղ դարձանից մինչև հուլիս ամիսը, որից հետո նա անցել է տերեւակում:

Երրորդ վարիանտում ծառը նորմալ աճել է մինչև հունիս ամիսը՝ ապա ենթարկվել է դեֆոլիացիայի (հետազոտվել են նրա արվեստագույ բոլոր բողբոջները): Զորրորդ վարիանտում ծառի կողային մեկ ճյուղի վրա թողնվել է բնականորէ 2 բողբոջ, իսկ մյուսները չարունակ, ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում, հետազոտվել են:

Կատարված գիտազոտությունների հիման վրա պետք է ենթադրել, որ վաղ բնափայտի առաջացումը կապված է նախորդ տարվա պահանջարկի առիթի-յնությունների հետ, ուշ բնափայտներ—հիմնականում տերեւների ստեղծություն հետ, այն ձևավորվում է ի հաշիվ տերեւներից եկող ազդի տարվա առիթի-յնությունների:

Փորձի այն վարիանտում, երբ ծառի կողային ճյուղերից մեկի վրա միայն թողնվել էր երկու բողբոջ և հետազոտվել էին մյուսները, ուշ բնափայտը առաջացել է միայն տերեւակում ճյուղի ուղղությամբ ներքի և մասամբ վերի: Այսպէս անոթները համեմատաբար ավելի խոշոր են և հաստապատ քան ընդհանուրապէս կողմում, որտեղ տարեկան սղակի կազմված է միայն վաղ բնափայտից, և որի անոթները թվով համեմատաբար շատ են, մանր, ու բարակ պատերով: Մասի տերեւագույնի կողմը ձևով է բերում բնափայտի քանրոմորֆ կառուցվածք, որը նպաստում է ջրի բարձրացմանը:

Շ Մ ԺԱՖԱՐՈՎ

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ МОКРЕЦОВ (DIPTERA, HELEIDAE)
АРМЕНИИ С ОПИСАНИЕМ НОВОГО ВИДА

С целью изучения фауны мокрецов Закавказья, нами для сбора материалов в районах Армении совершены две поездки. Первая из них была совершена в августе 1956 г. в окрестности Дилижана, вторая в августе 1958 г. в три пункта республики: Степанаван, Севан, Басаргечар.

В результате обработки собранных материалов (всего 947 экз.) были выявлены 25 видов и 1 подвид из рода *Culicoides* Latr. Среди них один вид является новым для науки, а один вид (*C. neavei* Aust.) впервые отмечается для Советского Союза. Ниже дается систематический список найденных нами видов с указанием их местонахождений и описание нового вида.

Таблица 1

№	Название видов	Место и время сборов							
		г. Дилижан- окрестн. 12-18.VIII 1956 г.		г. Степана- ван и с. Опарин 17.VIII 1958 г.		пгт. Севан, окрестн. 16.VIII 1958 г.		Басаргечар, окрестн. 19.VIII 1958 г.	
		на свет	на себе	на свет	на свет	на жи- вот.	на свет		
1	<i>Culicoides nubeculosus</i> Mg.	+							
2	<i>Culicoides riehti</i> Kieff.			+	++	++		+	
3	<i>C. circumscriptus</i> Kieff.	+							
4	<i>C. stigma</i> Mg.			+					
5	<i>C. saevus</i> Kieff.			+					
6	<i>C. cunctans</i> Winn.		+						
7	<i>C. vexans</i> Staeg.	++	++						
8	<i>C. heliophilus</i> Edw.	++	++						
9	<i>C. zibicaria</i> Winn.	+	+						
10	<i>C. hruzae</i> Dzhal.								
11	<i>C. pulicaris</i> L.	++	+	+	++	++		++	
11a	<i>C. pulicaris punctatus</i> Mg.	+						+	
12	<i>C. heliophilus</i> Kieff.	+							
13	<i>C. odibilis</i> Aust.	++		++	+			+	
14	<i>C. neavei</i> Aust.								
15	<i>C. pleiopennis</i> Staeg.	++	++						
16	<i>C. murulinus</i> Kieff.			+	+	+		+	
17	<i>C. caevanicus</i> Dzhal. sp. n.					+		+	
18	<i>C. fascipennis</i> Staeg.	+	++						
19	<i>C. sublaeipennis</i> Kieff.	++	++	++	+			+	
20	<i>C. tentorium</i> Aust.	++		+					
21	<i>C. cubitalis</i> Edw.	++	++						
22	<i>C. pallidicornis</i> Kieff.	+++	++	+					
23	<i>C. obsoletus</i> Mg.	++	++						
24	<i>C. griseocens</i> Edw.	++							
25	<i>C. lagineus</i> Edw.	++							

+ вид встречается редко; ++ вида не много; +++ вида много.

1. *Culicoides saevanicus* Dzhabarov, sp. n. [рис. 1].

Светлой окраской вершинной части второй радиальной ячейки и наличием макротрихии в базальной ячейке сходен с *C. pictipennis* Staeg. (Edwards [3], Гусевич [1]). Отличается расположением светлых пятен на крыле и наличием шипиков в мембране гипопигия.

Длина крыла 1,5—1,6 мм. Общая окраска коричневато-черная, голова черная; щупики темно-желтые. Чувствительная ямка круглая, относительно глубокая, диаметр ее в 2 раза превышает диаметр фасетки. Усики темно-желтые; AR — 1,4. Липо, лоб и темя темно-серые.

Глаза не соприкасаются; лобная полоска узкая, параллельнокраяняя, ее ширина равна диаметру фасетки или меньше последнего. Имеется лишь верхний поперечный шов.

Спинка черноватая с серебристым оттенком и сверху в коротких темных волосках (волоски очень грубые, как истинки). Щиток темно-коричневый, жужжальцы магово-желтые. Крылья с пятнами. Расположение белых пятен на крыле сходны с таковыми у *C. pictipennis*. Основные отличия следующие. Белые пятна в основной половине крыла занимают большую часть ее поверхности. Белое пятно в основной части R₂, которое охватывает и вершинную половину второй радиальной ячейки, соединено с белыми пятнами в медиальной и кубитальной ячейках, образуя сплошную белую полосу. Она разделяет крыло на две части. Белые пятна вершинной трети крыла по размеру меньше, чем у *C. pictipennis*. Макротрихии покрывают всю поверхность крыла, включая и базальную ячейку. Ноги темно-желтые, светлые колечки незаметны. Брюшко буроватое. Сперматек две, они овальные, почти без шейки, расположены рядом друг с другом.

♀. — Окраска как у самки. Длина крыла 1,6—1,7 мм.

Гипопигий. 9-й тергит короткий и очень широкий; ширина при основании в 1,5 раза превышает его длину (37 : 25). Задний край с хорошо заметным углублением. Боковые отростки относительно длинные и расходящиеся в стороны. В задней части тергита щетинки разбросаны. 9-й стернит с глубокой, овальной вырезкой; мембрана в густых шипиках. Коксит удлинённый, его длина в 1,7 раза превышает ширину. Вентральный отросток маленький, угловатый. Стили слабо изогнуты. Парамеры у основания и в середине широкие; их концы тонкие, изогнутые. Арка эдеагуса относительно глубокая; ее ширина немного больше глубины. Средний отдел (тело) эдеагуса широкий, на вершине закругленный.

Распространение. Армянская ССР, Севан, 18. VIII 58 г. (1 ♀, 1 ♂; Басаргечар, 19. VIII 58 г. 1 ♀, 1 ♂ [на свет]).

Тип хранится в Институте зоологии АН Азербайджанской ССР.

В наших сборах оказался мокрец *C. saevus* Aust., который впервые отмечается для СССР. Ниже приводим описание этого вида.

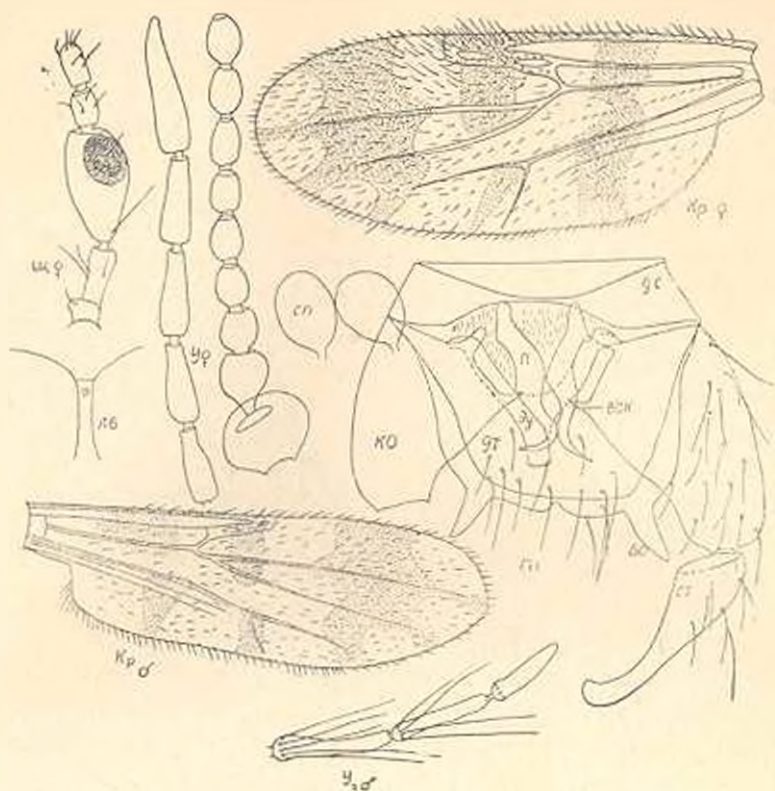


Рис. 1. *Culicoides saevanicus* Dzhat sp. n.

У с л о в и я о б о л о ж ч е н и я

БО—боковые отростки коксита; ВОК—центральный отросток коксита; ГП—гипопигий самца; КО—коксит; Кр.—крыло; Лб—лоб; П—парамеры; Сп—сперматеки; СТ—столб; У—усик; Уз—подсоединение членика усиков самца; Ш—щупики; Эд—эдегус; 9С—9-й стернит; 9Т—9-й тергит (увеличение—крыло 7×8, остальных 7×40).

Calicoides neuvei Aust. (pnc. 2)

В нашем распоряжении была всего одна самка. Данный вид описан Остином (Austen [2]) из Африки. *C. peavei* принадлежит к группе *C. pictipennis* Staeg.

Длина крыла 1,37 мм. Общая окраска темно-коричневая, голова черная, усики желтые. AR — 1,4. Шупики желтые (рис. 2). Глаза не соприкасаются, лобная полоска узкая, параллельно-крайняя; ее ширина меньше диаметра фасетки. Имеется только верхний поперечный шов. Среднеспинка коричневато-бурая с темным рисунком. Рисунок состоит из медиально-продольной, относительно широкой спереди темной полосы, доходящей до середины спинки, и нескольких пятен на каждой стороне — между медиальной полосой и латеральным краем. Из них — одно овальное пятно на переднем крае недалеко от плечевой ямки с каждой стороны. Другое клинообразное пятно близко к краю спинки.

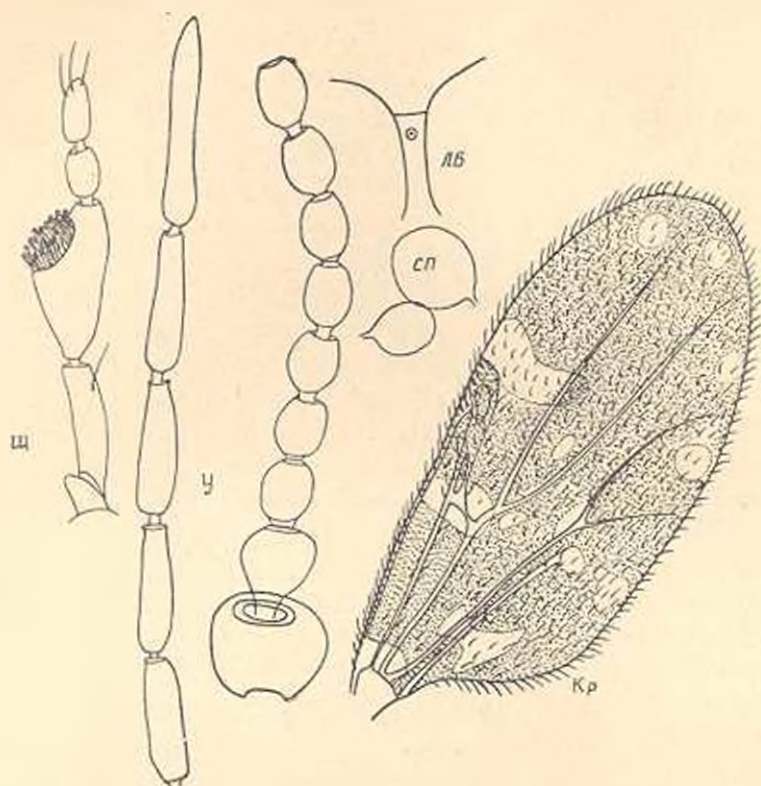


Рис. 2. *Culicoides neaveli* Aust. обозначения те же, что и на рис. 1).

Позади них на продолжении клинообразного пятна имеется также маленькое коричневое пятно с каждой стороны. Поверхность спинки покрыта темно желтоватыми волосками. Щиток коричневато-бурый. Жужжальца матово-желтые. Крылья с желтовато-белыми пятнами. Вторая радиальная ячейка очень широкая и целиком темная. Белые пятна вершинной трети крыла мелкие и круглые. Первые два из них (спереди) не касаются края крыла. Расположение остальных пятен показано на рис. 2. Макротрихии густо покрывают всю поверхность крыла за исключением базальной ячейки. Ноги светло-желтые. Белые колечки слабо развиты. Брюшко темно-коричневатое. Сперматек две, они круглые, одна крупнее: ее диаметр в 1,5 раза превышает диаметр второй. Шейка слабо развита.

Распространение — Армянская ССР, г. Степанаван, с. Опарци, 17.VIII 1958 г. 1 ♀ (на свет).

Ниже приводим определительную таблицу для 5 близких видов группы *C. pictipennis*, включая в нее и описываемые нами виды.

1 (6) Вторая радиальная ячейка целиком темная.

2 (5) Среднеспинка с рисунком. Макротрихии в базальной ячейке отсутствуют. Длина крыла 1,2—1,4 мм. Мембрана гипопигия без шипиков.

3 (4). Светлые пятна вершинной трети крыла относительно крупные и обычно не имеют правильной круглой формы. Они касаются края крыла. Кроме светлого пятна, в основной половине медиальной ячейки, имеется небольшое светлое пятно (иногда слабо заметное), лежащее на m , во второй ее четверти. Рисунок среднеспинки из 5 темных пятен. Из них одно продольное и два с каждой стороны.

1. *C. odibilis* Aust.

4(3). Светлые пятна вершинной трети крыла сравнительно мелкие и круглые. Два из них (у вершины R_5 и медиальной ячейки) не касаются края крыла. Рисунок среднеспинки состоит из многочисленных темных пятен. Одно — продольное, остальные расположены по его сторонам.

2. *C. neavei* Aust.

5 (2). Среднеспинка без рисунка. Макротрихии в базальной ячейке имеются. Длина крыла 1,5—1,7 мм. Мембрана в шипиках.

3. *C. maritimus* Kieff.

6 (1). Вершинная часть второй радиальной ячейки светлая.

7 (8). Светлое пятно в основной части R_5 , первое светлое пятно у основания медиальной ячейки и светлое пятно в кубитальной ячейке всегда разделены темной полосой и никогда не соединяются друг с другом. Мембрана без шипиков.

4. *C. pictipennis* Staeg.

8 (7). Светлое пятно в основной части R_5 , светлое пятно у основания медиальной ячейки и светлое пятно в кубитальной ячейке соединены друг с другом, образуя сплошную поперечную белую полосу. Она разделяет крыло на две части. Мембрана в шипиках.

5. *C. saevanicus* Dzshaf. sp. n.

Институт зоологии
Академии наук АРСР

Поступило 3.VIII 1959 г.

Շ. Մ. ՋԱՅՆՈՐՈՎ

ՆՅՈՒԲԵՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՄԺԸՈՒՎՆԵՐԻ ՖԱՌՆԱՅԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ
(Diptera, Heleidae) ՆՈՐ ՏԵՍԱԿԻ ՆՎԱՐԱՆԲՈՒԹՅԱՄԻ

Ա Վ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հոդվածում բերվում է արդեն ծածկ մեղուկների (Diptera, Heleidae) 25 տեսակի և 1 ենթատեսակի ցուցակը, որոնք պատկանում են Culicoides սեռին և գտնվում են Հայաստանի հետևյալ վայրերում՝ Դիլիջանում, Սոփ-
Известия, XIII, 1—7

փանափանուս, Սևանում և Բուսարգեջարում: 'Իրանցից մեկը' *C. saevanicus* Dzhaif sp. n. գիտություն համար նոր տեսակ է, իսկ մյուսը *C. neavei* Aust. նորություն է ՍՍՏՄ ֆաունայի համար:

C. saevanicus Dzhaif sp. n. նման է *C. picilpennis* Staeg.-ին. ճարտար-վում է թևերի բաց երանգի բծերի դասավորությամբ և փշիկների տեղադրությամբ հիպոպրիումի թաղանթի վրա:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гуцелян А. В. К фауне мокрецов рода *Aulicoides* лесной зоны (Diptera, Heleidae). Паразитол. сбор. Зоол. ин-та АН СССР, XIV, 75—94, 1952.
2. Austen E. E. Notes of African blood-sucking midges (Family Chironomidae, subfamily Ceratopogoninae) with description of new species. Bull. Ent. Res., III, 199—108, 1912.
3. Edwards F. W. Nematocera-Ceratopogonidae. In, Edwards, Oldroyd a. Smart. British blood-sucking flies. Brit. Mus., London, 25—50; 129—148, 1939.

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

В. Ш. АГАБАБЯН

К ПАЛИНОСИСТЕМАТИКЕ СЕМЕЙСТВА ITEACEAE

Семейство *Iteaceae* состоит из одного рода *Itea* Gr. ex. L., разными авторами помещаемого в различные группы семейства *Saxifragaceae*. Энглер [5] выделяет род *Itea* в самостоятельное подсемейство семейства *Saxifragaceae*. Мауритзон [1939], основываясь на строении семязачатков, считает, что естественное место рода в подсемействе *Saxifragoideae*. Хатчинсон [8] в своей системе помещает род *Itea* в семейство *Escalloniaceae*, выделяемое им из семейства *Saxifragaceae*. А. Л. Тахтаджян [4], выделяя род *Itea* в самостоятельное семейство *Iteaceae*, сближает его с семейством *Brexiaceae* с двумя родами *Brexia* и *Ixerba*.

При изучении микроспор рода *Itea* и всех, указываемых в литературе, возможных родичей, мы сталкиваемся с фактом резкого различия в их строении. Своеобразные чечевичкоподобные двухпоровые микроспоры выпадают из общего плана строения микроспор подсемейства *Saxifragoideae*, в большинстве своем трехборозднопоровых.

По строению пыльца род *Itea* может быть сближен с родом *Choristylis* из семейства *Escalloniaceae*. Анализ микроспор *Itea* не дает доводов в пользу сближения *Brexiaceae* с *Iteaceae*. Род *Brexia* имеет микроспоры трехборозднопоровые, в варианте наиболее подвинутом: большую круглую пору, укороченную борозду, имеющую скульптуру, т. е. борозду, у которой функция прорастания переходит к поре. Род *Ixerba* имеет микроспоры четырех-пятиборозднопоровые, что не дает основания сближать этот и предыдущий роды с *Iteaceae*.

Приводимые ниже описания микроспор рода *Itea* и некоторых других близких родов свидетельствуют об изолированном положении рода также и с палинологической точки зрения и заслуживает выделения в самостоятельное семейство *Iteaceae*, которое обнаруживает родство с семейством *Escalloniaceae* через род *Choristylis*.

При обработке материала в настоящей работе применялись два метода: упрощенный ацетолитный (Е. М. Аветисян [1]) и метод окрашивания фуксинном (Л. А. Смольянинова, В. Ф. Голубкова [2]). Измерения проводились на препаратах, окрашенных фуксинном. Измерялось не менее 10 микроспор каждого вида. Рисунки выполнены при увеличении 1350 х.

1. Сем. *Iteaceae*1. Род. *Itea* Gr. ex L.

Микроспоры чечевицеобразные, двухполюрипоровые (поровидные), билатерально симметричные. Поря имеет правильную округлую форму, с гладкой мембраной, валик, как правило, не выражен, хотя у *I. maesiactolia* он слегка намечен. Поры соединяются между собой бороздообразной узкой полоской, проходящей по брюшной стороне. Сэксиния неясно струйчато-зернистая, иногда неясно ямчатая в области пор у *I. virginica* или со слегка выраженным L. О. рисунком (*I. macrophylla*). Нэксиния несколько толще сэксинии. Наиболее часто встречающееся положение сбоку (рис. 1, а).

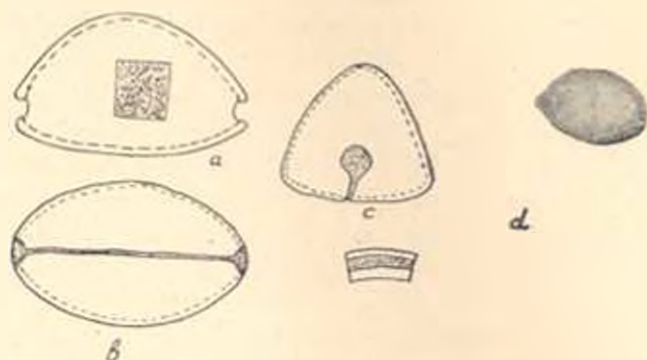


Рис. 1. *Itea* а) сбоку, б) сверху, в) полюса, д) микрофото в боковом положении.

Семейство содержит 6 видов, из которых нами изучено 5, морфологические отличия которых выражены настолько слабо, что представляется наиболее целесообразным сведение их в таблицу.

Вид	Длина микроспоры сбоку в м	Высота микроспоры сбоку в м	Ширина микроспоры сверху в м	Сэксиния в м	Нэксиния в м	Интима в м
<i>I. macrophylla</i> Wall.	19.4	12.8	13.3	0.5	0.6	0.6
<i>I. virginica</i> L.	24.7	14.2	14.6	0.6	0.7	0.7
<i>I. nutans</i> Roul.	20.0	13.1	14.6	0.4	0.6	0.6
<i>I. chinensis</i> Hook	22.2	14.4	14.8	0.6	0.7	0.7
<i>I. maesiactolia</i> Elm	19.7	14.4	14.7	0.4	0.5	0.6

2. Сем. *Brexliaceae*2 Род *Brexlia* Thou.*B. madagascariensis* Thou

Микроспоры меридионально трехборзднопоровые, округло-сфероидальные, слегка вытянутые к полюсам. Борозды короткие, поры

крупные. Валик отсутствует, мембрана поры гладкая, и то время как дно борозды имеет зернистую скульптуру. Сэксина толще экзины, столбчатая. В сэксине различаются 2 слоя: эндосэксина и эктосэксина с разбросанными перфорационными отверстиями (Эрдман [7]). Эндосэксина столбчатая. Наиболее часто встречаемое положение микроспоры полюсное.

Размеры: длина 51 μ , ширина 45 μ , эктосэксина 0,3 μ , эндосэксина 0,4 μ , экзина 0,5 μ , интина 0,6 μ .

Приводимые нами размеры несколько отличаются от размеров, приводимых Эрдманом, что, по-видимому, можно приписать различным методам, которыми мы пользовались при обработке микроспор.

Наиболее часто встречаемое положение полюсное.

3. Род *Ixerba* Cunn

1. *brexioides* Cunn.

Микроспоры меридионально четырех-пятиборзднопоровые, сплюснутые с полюсов. Борозды короткие, поры несколько вытянутые в меридиональном направлении. Мембраны пор и борозд гладкие. Сэксина неясноструйчатая, сбоку столбчатая, тоньше экзины. Края борозд утолщенные за счет экзины.

Размеры: длина 24,7 μ , ширина 32,5 μ , сэксина 0,4 μ , экзина 0,6 μ , интина 0,5 μ .

Наиболее часто встречаемое положение полюсное.

3. Сем. *Escalloniaceae*

4. Род *Choristylis* Harv.

C. rhamnoides Harv.

Микроспоры чечевицеобразные, одноборздно двухпоровые, билатерально симметричные. Пory округлые, без валика. Мембрана пор и борозды гладкая без каких-либо скульптурных украшений. Пory соединяются бороздой или бороздообразной ложбинкой, прикрытой с боков складками экзины и выраженной значительно сильнее, чем у рода. Сэксина мелкосетчатая, слабо заметная (О. Л. рисунок).

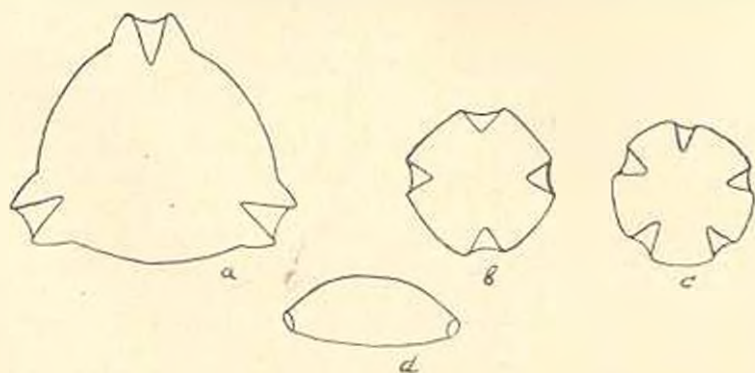


Рис. 2. Схема строения а) *Brexia madagascariensis*, б, в) *Ixerba brexioides*, д) *Choristylis rhamnoides*.

Размеры: длина сбоку 22,5 μ , высота сбоку 13,6 μ , ширина сверху 16,6 μ , сэкзина 0,4 μ , нэкзина 0,5 μ , интина 0,5 μ .

Наиболее часто встречаемое положение сбоку.

В ы в о д ы

1. Род *Itea* по строению микроспор стоит особняком в семействе Saxifragaceae в энглеровском понимании, что вместе с другими систематическими признаками подтверждает правильность выделения его в самостоятельное семейство Iteaceae.

2. Семейство Iteaceae по строению микроспор можно сблизить с семейством Escalloniaceae, в частности с родом *Choristylis*, имеющим однотипные с *Itea* чечевичеобразные двухпоровые микроспоры.

3. Семейство Brexiaceae представляет разнотипную в палинологическом отношении группу, сближение которой с семейством Iteaceae не находит подтверждения по данным морфологии пыльцы.

Ботанический институт Академии наук

Армянской ССР

Поступило 5.VI 1950 г.

Չ. 2. ԱՐԽԱՐԱՐՈՒՄ

ITEACEAE ԸՆՏԱՆԻՔԻ ՓԱԼԻՆՈՍԻՍԵՄԻԿԱՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Տվյալ աշխատությունը նվիրված է Iteaceae ընտանիքի միկրոսպորների հետազոտությանը:

Itea ցեղի միկրոսպորների աղ կառուցվածքը թույլ է տալիս մեղ առանձնացնել նրան որպես առանձին ընտանիք՝ Iteaceae և ոգնում է պարզել նրա ցեղական կապերը Escalloniaceae ընտանիքի հետ *Choristylis* ցեղի միջոցով, որն ունի *Itea*-ին նման ոսպածե երկու ծման անցքով միկրոսպորներ: Միկրոսպորների ուսումնասիրությունից պարզվում է, որ այս հատկանիշով Iteaceae ընտանիքը որոշակիորեն տարբերվում է Brexiaceae ընտանիքից, որին քնդհանրապես նա մոտ է համարվում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аветисян Е. М. Упрощенный метод обработки пыльцы. Бот. журн., 35, 4, 1950.
2. Смольянинова Л. А. и Голубкова В. Ф. К методике исследования пыльцы. ДАН, СССР, 75, 1, 1950.
3. Тахтаджян А. Л. Филоген. основы системы высших раст. Бот. журн., 35, 2, 1950.
4. Тахтаджян А. Л. Происхождение покрытосеменных растений. Сов. наука, М., 1954.
5. Engler A. Das Pflanzenreich Leipzig, 1926.
6. Erdtman G. E. 1952. Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms (An introduction to Palynology) Stockholm, 1952.
7. Erdtman G. E. „I.O. — analysts“ and „Wetckers Rule“, a Centenary. Svensk Bot. Tidskr., Uppsala, 50, H. 1, 1956.
8. Hutchinson J. The families of flowering plants I. London, 1926.
9. Hutchinson J. Contribution towards a phylogenetic classification of flowering plants VI, Bull. old. Miscell. Jnl. R. G. Kew, 1927.

На международных конгрессах, конференциях, съездах, симпозиумах

СИМПОЗИУМ ПО ЭЛЕКТРОРЕТИНОГРАФИИ В ЧЕХОСЛОВАКИИ

За последние годы состоялся ряд международных совещаний по вопросам электроретинографии (Гамбург, 1956, Ереван, 1957, Бейсела, 1958). Очередной симпозиум состоялся в Чехословакии в живописном курортном городе Лугачовицах, с 24 по 26 сентября 1959 г. Он был организован Офтальмологической секцией Чехословацкого медицинского общества им. Я. Пуркинье. Председатель оргкомитета симпозиума, видный специалист в области электроретинографии проф. Я. Ванисек, вместе с другими чехословацкими друзьями сделали все возможное для его успешного проведения.

Симпозиум в Лугачовицах прошел на высоком научном уровне. В нем приняли участие ученые офтальмологи, физиологи, биофизики СССР, США, Чехословакии, Бельгии, Франции, Италии, ФРГ, ГДР, Швейцарии, Болгарии и других стран.

Симпозиум открылся в торжественной обстановке вступительным словом академика Я. Курца, президента Чехословацкого общества офтальмологов им. Я. Пуркинье. Затем со словами приветствия к участникам симпозиума обратились вице-президент Международного общества клинической электроретинографии проф. Ж. Франсуа (Бельгия), генеральный секретарь того же общества д-р Хенкес (Голландия), проф. Б. Н. Мелик-Мусьян (СССР) и председатель оргкомитета проф. Я. Ванисек (Чехословакия).

Первые два заседания симпозиума были посвящены вопросам экспериментальной электроретинографии и проходили под председательством проф. Ж. Франсуа (Бельгия) и Г. Г. Демирчоглына (СССР).

Симпозиум открылся докладом автора на тему: «О механизмах происхождения ЭРГ». В докладе была представлена критика наиболее распространенной на Западе теории о происхождении и роли электрических явлений сетчатки, развиваемой видным шведским физиологом Р. Гранитом. Эта теория, основанная на признании существования нескольких гипотетических компонент ЭРГ, является крайне схематичной, оторванной от современных успехов биофизики и биохимии сетчатки. В противоположность этому автор представил попытку обоснования обменно-фотохимической теории происхождения ЭРГ. Необходимо отметить, что и в ряде других докладов и высказываний при дискуссии теория Гранита подверглась резкой критике (проф. Мюллер-Лиммрот и др.).

Сообщение проф. Джейкобсона (Нью-Йорк, США) было посвящено стандартизации методов клинической электроретинографии. Для этих целей он рекомендует применять катодный осциллограф, регистрируя ЭРГ в ответ на световые стимулы различного цвета. В цепи усилительного устройства автор применяет также особый предохранитель, т. е. в одном случае, при нарушении и цепи, электрический ток проник в глаз пациента, что вызвало повреждение эпителия роговицы.

Гюг (Мюнстер, ФРГ) проводил исследование интраретинальных потенциалов и обнаружил существование осцилляций (10—20 кол/сек.) на фоне волны «н» ЭРГ.

С большим интересом был заслушан доклад проф. Мюллера-Лиммрота (Мюнстер, ФРГ). В нем был дан анализ последних исследований в области электроретинографии, особенно подробно освещались результаты интраретинальных исследований с микроэлектродами. Проводя параллель между фотохимическими явлениями в сетчатке и процессами фотосинтеза, Мюллер-Лиммрот приходит к выводу, что первичный фотохимический процесс бесспорно генерирует рецепторный потенциал, лежащий в основе ЭРГ. Он наиболее прост по форме и может быть как положительным, так и

отрицательным и зависимости от рода рецепторов. К нему присоединяются потенциалы биполярных клеток и других элементов сложной сетчатки позвоночных. По мнению докладчика, следует придать большое значение слою пигментного эпителия, в котором происходят сложные метаболические процессы поэтому всякое нарушение метаболизма приводит, в первую очередь, к нарушениям в пигментном эпителии. Здесь, вероятно, возникает так называемая волна с ЭРГ.

Бест (Бонн, ФРГ) сообщил о своих исследованиях по изучению так называемого «кф» — эффекта. Автор отметил, что ему удалось наблюдать более сильный эффект выключения в ЭРГ при раздражении красным светом, чем синим.

Доцент Штрауб (Гамбург, ФРГ) доложил о своих экспериментах по влиянию курения сигарет, питья кофе и ингаляции веселящего газа на величину ЭРГ глаза человека. В результате этих опытов установлено, что курение вызывает усиление ЭРГ, кофе также приводило в большинстве случаев к усилению ЭРГ, а вдыхание смеси 60% веселящего газа и 10% кислорода давало неопределенные результаты. Автор полагает, что так называемые «спонтанные» колебания ЭРГ, наблюдаемые при клинической электроретинографии, могут быть объяснены этими факторами.

Вен-дер-Твиль (Амстердам, Голландия) изучал электрический ответ сетчатки в ответ на модулированный свет. Опыты ставились на кошках и человеке, с применением кол-тактной линзы. Снимались частотные характеристики электрических реакций сетчатки и определен нелинейный характер ретикулярных процессов.

Проф. Вонешова (Загреб, Югославия) сделала оригинальное сообщение о применении некоторых положений квантовой механики к изучению процессов, происходящих в фоторецепторах и связанных с образованием ЭРГ. Интересную попытку дать математическое истолкование ЭРГ провел также д-р Кожоушек (Брно, Чехословакия).

Проф. Вирт (Рим, Италия) сделал сообщение о медленных компонентах ЭРГ.

В докладе канд. биол. наук М. А. Аллахиердян (Ереван, СССР) были представлены новые материалы по условнорефлекторным изменениям ЭРГ. Автор работал на кроликах и получала условные изменения высоты волны «в» ЭРГ после 50—100 сочетаний света со звуком. Таким путем было установлено наличие центрифугальных влияний больших полушарий на сетчатку глаза.

Самсон-Дольфус (Руан, Франция) регистрировала ЭРГ и ЭЭГ человека, применяя разные условия освещения при помощи стробоскопа. Установлено отсутствие взаимосвязи между формой и величиной потенциалов сетчатки и электрическими потенциалами мозга.

Ашер (Бирмингем, Англия) сделал сообщение о связях между «а» и «в» волнами ЭРГ и субъективным ощущением яркости света. Было обнаружено, что при низкой интенсивности света амплитуда волны «в» ЭРГ увеличивалась прямо пропорционально логарифму интенсивности света. Однако при высокой яркости она оставалась на постоянном уровне, который не зависел от дальнейшего увеличения яркости вспышки. В противоположность этому «а» волна ЭРГ отсутствовала при низкой интенсивности, а затем увеличивалась вплоть до максимально достижимой яркости вспышки. Проводя опыты на самом себе, автор заметил, что субъективное ощущение яркости света все время увеличивалось, вплоть до наивысшей достижимой яркости, что доказывает различие в их поведении. Автор продолжает считать, что ЭРГ вызывается рассеянным светом в сетчатке.

Бергс (Мюнстер, ФРГ) проводил электроретинографическое изучение механизма влияния каротиноидов на сетчатку. Он обнаружил, что при введении лягушкам витамина А или хеленина волны «а» и «в» ЭРГ уменьшались. Автор проводил и флэш-фотометрическое определение каротиноидов (Nal — K — содержание), происходящих в это же время в сетчатке, но не обнаружил взаимосвязи между каротиноидными изменениями и сдвигами в ЭРГ.

Проф. Ваяра, Сверак и Перегрил (Градец-Кралове, Чехословакия) сделали доклад о методике двухсторонней электроретинографии человека. Этим методом на экранный осциллограф удается наблюдать электроретинограмму и определять направление

ние ретинальной оси в норме и патологии. Новая методика обещает оказать полезные услуги при диагностировании заболеваний сетчатки.

Второе сообщение Перегриния и Сверака посвящалось применению метода раздражения глаз мелькающим светом (20 сек. с частотой 15—20 гц) для активизирования сетчатки. Авторы обнаружили увеличение амплитуды волны «и» ЭРГ после такой «активизации». В то же время глаза с патологическим изменением этого свойства не обнаруживали. Предлагается использовать этот новый функциональный тест при электроретинографии.

Сообщение Ц. М. Авакяна (Ереван, СССР) посвящалось влиянию лучей Рентгена на функциональное состояние сетчатки.

Для других заседаний симпозиума, прошедших под председательством проф. Б. Н. Мелик-Мусьяна (Ереван, СССР) и проф. Явбра (Чехословакия), были посвящены проблемам клинической электроретинографии. Здесь основным был доклад проф. Висысека (Брно), который подвел итоги клинического использования метода ЭРГ. Он указал, что в настоящее время ЭРГ облегчает клиницистам показания к операциям при помутнениях роговицы и хрусталика. ЭРГ позволяет также отличить врожденную гемероплию от функциональной. ЭРГ оказывается необходимой также для диагноза тапеторетинальных заболеваний. Велико прогностическое значение этого метода и при отслойках сетчатки. Вспомогательный характер приобретает метод ЭРГ при расстройствах кровообращения сетчатки. Докладчик подчеркнул также, что ЭРГ еще не приобрела важного значения при диагностике таких заболеваний, как глаукома, частая слепота и ретроретинальные заболевания.

Доклад проф. Б. Н. Мелик-Мусьяна (Ереван, СССР) был посвящен опыту применения ЭРГ при глаукоме. Устанавливалось наличие или отсутствие световой чувствительности сетчатки в случаях абсолютной глаукомы. В начальных стадиях глаукомы ЭРГ в ответ на яркий свет отсутствовала. Она изменялась в сторону усиления после применения антиглаукоматозных средств. Автор считает, что необходимы дальнейшие систематические исследования для выявления ценности ЭРГ при глаукоме. Применению ЭРГ при глаукоме был посвящен также доклад Аладжева (София, Болгария). У каждого больного автор изучал скопическую, фотопическую и мелькающую ЭРГ, изучалась также проба с лодон. На основании анализа своего материала автор приходит к выводу о невозможности диагностирования ранних стадий глаукомы путем электроретинографического исследования.

Доцент Жаваль и Боузе (Марсель, Франция) привели данные о динамической электроретинографии при близорукости. В своей работе они применяли ряд функциональных тестов (темновая адаптация, красный свет, слабое и сильное освещение, мелькающее освещение и определение ретинно-кортикального времени). В исследованиях авторов при слабой степени близорукости ЭРГ нормальна, при сильной — понижена. Установлено также, что при миопической ретинопатии фотопическая система сетчатки оказывается пораженной раньше, чем скопическая. Изучению ЭРГ при близорукости было посвящено также сообщение проф. Франческетти и Дитерле (Женева, Швейцария). Они провели статистическую обработку полученного материала и обнаружили линейную связь между степенью миопии и уменьшением волны «и» ЭРГ.

Проф. Шметер (Эрфурт) доложил о применении волны «а» ЭРГ в глазной клинике. Для этого автором применялась очень яркая электронная вспышка в качестве светового стимула. Были обнаружены специфические изменения (уменьшение) этой волны только при отслойке сетчатки. Такой результат подтверждает данные многих авторов об устойчивости волны «а» к различным воздействиям.

Доклад проф. Франсуа де Рук (Генд, Бельгия) был посвящен нарушениям ЭРГ при дальтонизме.

Ланст (Гамбург, ФРГ) докладывал о применении мелькающей электроретинографии в глазной практике. Автор считает, что определение амплитуды волны «а» ЭРГ при низких частотах световых мельканий (2—3 кол/сек) является более точным и полнее, чем ЭРГ записываемая в ответ на отдельные раздражения. Так, например,

при расстройствах кровообращения сетчатки ЭРГ при частотах мелькания 2—3 в сек. оказывалась сниженной, тогда как обычная ЭРГ оставалась нормальной.

Хенкес (Роттердам, Голландия) доложил о новой методике регистрации ЭРГ от малых участков сетчатки глаза человека. Применяя частотный анализатор, он установил наличие электрических ответов в случаях первичного пигментного перерождения сетчатки, хотя в ответ даже на очень яркий стимул ЭРГ отсутствовал. Для исключения рассеянного света при клинических исследованиях автор использовал очень слабый свет. Соотношение «сигнал-шум» улучшалось путем употребления нового типа присасывающихся контактных линз, специальной приставки для осциллографической экранной фотографии и интерграции ответов ЭРГ.

После окончания симпозиума его участники совершили поездку в города Брно, Прагу и Карловы Вары, где знакомились с глазными клиниками и научно-исследовательскими учреждениями Чехословакии.

Поступило 20.X 1959 г.

Г. Г. ДЕМИРЧОГЛАН

Ի Ո Վ Ա Ն Գ Ա Կ Ո Ւ Թ Ց Ո Ւ Ն

Կարապետյան Ա. Ե. — Անաստասյանի միջնորդության ժամանակահատվածի ընթացքի վերաբերյալ	3
Տեր-Կարապետյան Բ. Ա., Օհանջանյան Ա. Մ. — Կերերի ածխաջրային ֆերմենտների և ազոտային նյութերի մարտնչության գործակցի որոշումը լինդերմանի և Կարապետյանի մեթոդով	23
Զիլինյան Կ. Ն., Պավլով Ե. Յ. — Գեկերյանի բարդի գունավորման փոփոխությունը այլ առարկայի մեկուսացած արյան կորմերի գեկերյանի կորմերի ներառման (ինքնակայուն) մեթոդով	33
Մարգարյան Յու. Ա. — Սերյոգի Լիբերտի և Գրիգորի Գրիգորի փոփոխման սննդի ազդեցության և Կարապետյանի մեթոդով	41
Կարապետյան Բ. Պ. — Որոշմանային ախտի և գեկերյանի բարդի մեկուսացման փոփոխման ազդեցության և Կարապետյանի մեթոդով	53
Մարգարյան Բ. Պ. — Արտիկայի և Կարապետյանի մեթոդով	63
Արտիկայի և Կարապետյանի մեթոդով	75
Փայլանյան Կ. Ն., Կարապետյան Գ. Ա., Արտիկայի և Կարապետյանի մեթոդով	85

Համառոտ գիտական հաղորդումներ

Ջաֆարով Ե. Մ. — Նյութերի համառոտի մեթոդների ֆունկցիոնալ վերաբերյալ (Diptera, Heliidae) և Կարապետյանի մեթոդով	93
Արտիկայի և Կարապետյանի մեթոդով	99

Համառոտագիտական կոնգրեսներ, կոնֆերենցիաներ, խորհրդակցություններ, սիմպոզիումներ

Դեմիտրևիչ Կ. Պ. — Էլեկտրոնային ռադիոակտիվության և Կարապետյանի մեթոդով	103
---	-----

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Карапетян С. К. — О некоторых важных резервах повышения продуктивности животноводства	3
Тер-Карапетян М. А., Оганджанян А. М. — Определение коэффициента переваримости углеродных фракций и азотистых веществ кормов методом липидного соотношения	23
Чилингарян А. А., Павлов Е. Ф. — Изменение окраски пекинских уток под влиянием интенсионального питания	33
Матвеев Ю. А. — К вопросу о воздействии измешенного питания материального организма на эмбриогенез потомства	41
Карапетян Б. П. — К вопросу об образовании фильтрующихся форм тифозных и энтерийных бактерий	55

Саядян Б. Г. — Содержание ацетилхолина и гистамина в кроли в разные сроки беременности	63
Александрян С. А. — Ближайшие и отдаленные результаты операции наложения акушерских щипцов для матери	75
Паладжян В. А., Хуршудян П. А., Абрамян Б. М. — Влияние дефолиации на образование годичного кольца у ясеня пенсильванского . . .	85

Краткие научные сообщения

Джафаров И. М. — Материалы по фауне мокрецов (Diptera, Heleidae) Армении с описанием нового вида	93
Агабабян В. Ш. — К палиносистематике семейства Itaceae	99

На Международных конгрессах, конференциях, совещаниях, симпозиумах

Демирчоглян Г. Г. — Симпозиум по электроретинографии в Чехословакии	103
---	-----

Խմբագրական կոլեգիա. Գ. Խ. Աղաջանյան, Ա. Մ. Ալեքսանյան, Հ. Ս. Աղեւյան, Ա. Գ. Արարատյան, Հ. Գ. Բախչյան (պատ. խմբագիր), Հ. Ք. Բուշյան, Տ. Գ. Չաքարյան, Հ. Կ. Փանոսյան, Ս. Ի. Քալանթարյան (պատ. փորձագործ), Բ. Ա. Շանարժյան:

Редакционная коллегия: Г. Х. Агаджанян, А. С. Аветян, А. М. Александрян, А. Г. Араратян, Г. Г. Батнян (ответ. редактор), Г. Х. Буни-
тян, С. И. Калалтарян (ответ. секретарь), А. К. Па-
носян, В. А. Фанарджян, Т. Г. Чубарян.

Сдано в производство 22/І 1960 г. Подписано к печати 6/V 1960 г. ВФ 08144
Заказ 8, изд. 1791, тираж 550, объем 6³/₄ п. л. +2 вкл.

Типография Издательства Академии наук Армянской ССР, Ереван, ул. Абовяна, 121