42-1

Пĕтĕм тĕнҫери пролетарисем, пĕрлешĕр!

ХРЕСҪЕН БИБЛИОТЕКИ № 14.

На память Феодору Тимофеевичу Тимоф... от автора. О. Андр[еев] 19/VI 26 г.

О. АНДРЕЕВ.

# ҪĔРЕ ҪĔНЕТЕССИ.

Икмĕш хут ҫапăнат̆.

МУСКАВ—1924.

Центральное Восточное Издательство

МОСКВА, НИКОЛЬСКАЯ, 10.

ЧУВАШСКАЯ СЕКЦИЯ.

О. Андреев. — „Удобрение земли“.

Пĕтĕм тĕнҫери пролетарисем, пĕрлешĕр!

ХРЕСҪЕН БИБЛИОТЕКИ № 14.

О. АНДРЕЕВ.

# ҪĔРЕ ҪĔНЕТЕССИ.

Центральное Восточное Издательство.

Мускав—1924.

ЧУВАШСКАЯ КНИЖНАЯ ПАЛАТА Чебоксары Чувашской АССР

Главлит № 16012 Москва. Тираж 2000 экз.

Типография „Красный Восток“, Никольская, 10.

# ÇЕРЕ ÇЕНЕТЕССИ ÇИНТЕН.

## 1. Çĕре çĕнетеç майсем çинҫен.

### 1. Хресҫен ĕçне майне пĕлсе, тĕплĕ туса тăрас пулаť.

Пур патшалăхра та халăх пурăннăçем ўссе пыраť. Раççейри халăх малашне те хаҫхи майпах ўссе пырсан, 60 çултан пирĕн патшалăхра çын икĕ хут ытла пулмалла; халĕ пĕр çын тăранса тăракан вырăнта 60 çул иртсен икĕ çын тăранса тăмалла пулĕ; халĕ икĕ çын тăранса пурăнакан вырăн 60 çул кайа пĕр çын анҫах тăрантса тăнă. Урăхларах каласан: ĕлĕк, 60 çул кайа виçĕ хирте пĕр йата 6 тĕçетин çĕр лекнĕ пулсан, халĕ 3 теçетина анҫах лекĕ, 60 çул иртсен—теçетина çурă анҫах тивĕ.

Палăрса тăраť: халĕ те пĕр йат пуçне тырă ĕлĕкхи ҫухлех илсе тăрас тесен, тырă вăйлăрах пулма кирлĕ; сăмахран каласан, 60 çул кайа кашни çул пĕр йат пуçне 200 пăт ҫĕш тырă илсе тăнă пултăр; ку 200 пăта 4 теçĕтинаран (анаран) пуçтарнă пултăр; (6 теçĕтинаран иккĕшĕ кашни çул хытта йулаť); халĕ йат пуçне виçĕ хирте 3 теçетина анҫах лекет пултăр; халĕ те

пĕр йат пуçне 200 пăт ҫĕш тырă кўртес тесен, тырă икĕ хут вăйлăрах пулмалла; пĕр пуҫах ўсекен вырăнта икĕ пуҫах ўсмелле тумалла, мĕншĕн тесен 4 теçетинаран илес тырра халĕ 2 теçетинаран анҫах пуçтармалла пулаť: малашне çак 200 пăта 2 теçетинаран мар, пĕр теçетинаран пуçтармалла вăхăт та çитĕ. Халăх хутшăнса ўссе пынăçем, тырă-пулă лайăхрах пулмалла тăвас пулаť.

Тырпулă лайхрах, вăйлăрах пултăр ҭесен, пирĕн хресҫенĕн ĕлĕк авалтан пыракан çĕрĕç йĕркисене пăрахас пулаť: çĕр ирĕк ҫухне аван йĕрке çĕр хĕсĕке килсен йурăхсăра тухаť. Çĕрĕçне туса тăрас тĕлешĕнҫен пирĕн нимĕççем, датҫансем, швецсем, финсем, белгийцăсем, голланцăсем, французсем, англиҫансем, тата американцăсем хыççăн каймалла; вĕсем мĕнле майпа çулленех лайăх тырă илсе тăнине асăрхаса хамăр ҫухăн пурăнăçа çĕклесе мала йама тăрăшмалла. Нимĕççем наҫар ана çинҫе те кашни теçетинаран çуллен 100 пăта йахан ҫĕш тырă илсе тăраççĕ; пĕр çул тырă пит вăйлă пулни, тепĕр çул пĕртте пулманни — унта çукпа пĕрех; вĕсен çулленех тырă пĕр пекрех вăйлă пулса тăраť. Ун пек тырă пирĕн хресҫен хушшинҫе хура тăпраллă пит аван ана çинҫе анҫах, унта та сайра хутра, тырă ăнса пулнă çулсенҫе анҫах пулаť. Пирĕн патшалăхра тырă ăнса пуласси пуринҫен ытла çанталăкран килет: çанталăк сивĕ, йе уйар тăрсассăн, выçлăх пулаť, ăшă çумăр çукаласан—хресҫен тырăллă пулаť; уйар çул та пĕр пекрех тырă илме епĕр пĕлместпĕр.

Хамăр хиртен тыр пулă нумайтарах илес тесен, пирĕн ҫи малтан çĕре çĕнетме, наҫар анана аванлат-

ма, тата ана ҫинҗи тӑпрана мӗнле ҫемҫетессине вӗренес пулаҫ: хирти тӑпра пит хӑватлӑ, ӗрҗевлӗ пулсан та, ӑна вӑхӑтӗнҗе сухаласа ҫемҫетмесен, тырӑ ӑнса пулаймасҫ; тепӗр йенҗен пур ӗҫе те сухине те, сӳрине те, акассине те, тата ыттине те, пит тӗплӗ, вӗреннӗ ҫынсем каланӑ тӑрӑх туса тӑрсан та, ҫӗре ҫӗнетмесен тырӑ наҗартан наҗар пула пуҫлаҫ. Ку кӗнекере епӗр ҫӗре ҫӗнетмелли ҫинҗен, наҗар анана аванлатмалли ҫинҗен калӑпӑр.

Наҗар анана аванлатас майсенҗен җӑвашшем пӗрне, навус тӑкассине анҗах пӗлеҫҫӗ. Анҗах, пӗлмен пирки навусран та усӑ нумайах кураймаҫҫӗ; хӑш җухне навус тӑкни—усӑ вырӑнне сийен анҗах кӳрет: җас-җасах навус тӑкнӑ ҫӗрте тырра ӑщӑ тивет, йе тырӑ сайра пулаҫ. Вӑл—навусран йепле усӑ нумайтарах курма пулнине пӗлментен килет. Тата хӑш-хӑш тӗлте (Самар, Уфа кӗпӗрнинсенҗе) халӗ те навуса ана ҫине тӑкса усӑ курма пулнине пӗлмеҫҫӗ: кил картинҗе пухӑнакан навуса пӗтӗмпех йе вара тӑкаҫҫӗ, йе укӑҗҗа ҫумне купалаҫҫӗ. Ана ҫине тӗрлӗ поропоксем сапса лайӑх тырӑ илнине курман та, ун ҫинҗен илтмен те. Ҫавӑнпа та, ҫӗре йепле ҫӗнетмелли ҫинҗен калакан кӗнеке җӑвашшемшӗн пит кирлӗ; наҗар анана мӗнле майпа аванлатма пулнине—пур хресҗен те витӗр пӗлсе тӑмалла.

## 2. Тырӑ лайӑх пултӑр тесен, ҫӗре ҫенетсе тӑма кирлӗ.

Җӗрӗ курӑка, йе йывӑҫа типӗтсен, вӗсем пит нумай ҫӑмӑлланаҫҫӗ: җӗрӗ курӑкра та, йывӑҫра та шыв пур. Типӗ вутӑ йе улӑм ҫунса кайсассӑн, вӗсен вырӑнне

кăшт кăна кĕл анҫах тăрса йулаҭ: вĕсенҫи ытти пур йапала та тĕтĕм пулса сывлăша кайаҭ. Кĕле тем пек хĕртсен те вăл ҫунма пултараймасҭ; ăна пурте пĕлеççĕ. Çапла ĕнтĕ, пур йывăçкурăкра та виçĕ тĕрлĕ йапала: шыв, вутра ҫунакан йапала, тата кĕле кайакан йапала пур; вутра ҫунакан йапаласене вырăсла, «органические вещества» теççĕ; вутра ҫунман, кĕле кайакан йапаласене «миниральные вещества» теççĕ.

Йывăçкурăка ӳсме кирлĕ йапаласенҫен ҫунтарсан кăмрăк пулакан «углерод» тейекен йапалана анҫах ҫĕрĕ йывăçкурăк сывлăшран туртса тăраҭ; ытти йапаласене пурне те çĕртен илсе тăраҭ; вутра ҫунман, кĕле кайакан йапаласене пурне те шывпа пĕрле тăпраран сăхса тăраҭ.

Çапла ĕнтĕ, йывăçкурăкăн йашка-çăкри, унăн çими пур те, кăмрăка кайас йапаларан пуçне, тăпрара пулаҭ; йывăçкурăка, сывлăшран пуçне, тăпра тăрантарса пурăнаҭ.

Йывăçкурăк ӳснĕ çĕртех çĕрсе кайсассăн, вăл тăпраран илнĕ йапаласем каллех тăпрана кайаççĕ, йывăçкурăк ӳснĕ çĕртех çĕрсе кайсан, тăпра хăваҫĕ кимĕлмест, унта йывăçкурăк çими кимĕлсе, сахалланса пымасҭ. Хирте, тырăпулă акса тăракан вырăнта апла мар: кашни çул тĕш тырăпа, улăмпа, тата тĕрлĕ çимĕçпе ана çинҫи тăпраран епĕр тĕрлĕ йапаласем илсе тăратпăр; ана çине навус тăкмасан, йе çĕре çĕнетекен порошоксем сапмасан, вĕсен вырăнне тăпрана нимĕн те памастпăр. Ыраш ăнса пулнă çул пĕр анаран вырса илнĕ ырашра 12 пăта йахăн кĕле кайакан йапаласем пулаççĕ, пĕр анаран илнĕ сĕлĕре—10 пăта йахăн пу-

лаççӗ. Çапла ӗнтӗ, ыраш хыççӑн сӗлӗ аксассӑн, икӗ çул хушшинҫе вӗсем пӗр анаран 22-пӑта йахӑн кӗле кайкан йапаласем илеççӗ, пӗр ана çинҫи тӑпрара йывӑçкурӑк çими 22 пӑта йахӑн кемӗлет (сахалланаҫ).

Пирӗн çакна пӗлсе тӑрас пулаҫ: тӑпрари пур йапала та йывӑçкурӑка ӳсме кирлӗ мар; пур тӑпрара та кӑшт та пулин хӑйӑр пур. Таса хӑйӑрта тырӑпулла ӳсме кирлӗ йапала пӗртте çук; çавӑнпа таса хӑйӑр çинҫе нимӗн те ӳсме цултараймасҫ. Тата, хӑш пӗр тӑпра пӗрҫинҫе тырӑпулла ӳсме кирлӗ йапала пулсан та, вӑл шывра ирӗлейменнипе çӗрте ахалех вырташ, тырӑпулӑ ӑшне кӗреймест. Тӗрлӗ тӗш тырӑра ырашра, тулӑра, сӗлӗре, вирте,—пирӗн сывлӑха тытса тӑма кирлӗ йапаласем пур; анҫах епӗр вӗсене пӗрне те ҫӗрӗлле çийейместпӗр: ырашпа тулла малтан авӑртма кирлӗ; унтан çӑкӑр пӗçермелле; вара тин тулӑпа ыраш пире çиме йурӑхлӑ пулаççӗ; вире малтан çуртармалла, унтан кӗрпинҫен йе пӑтӑ, йе кӗрпе пӑтти пӗçермелле; çуртарман вир те, ҫӗрӗ кӗрпе те пире çиме йурӑхлӑ мар: вӗсене ҫӗрӗлле çисен те усӑ нумайах пулас çук: вӗсем йуна йе ӳте кайни пулмӗ. Çапла, йывӑçкурӑка ӳсме кирлӗ йапаласӗм те путе кайҫӑр тесен—пиçнӗ пулма кирлӗ; йывӑçкурӑк çими пиçни—вӑл шывра ирӗлме пултарни. Тӑпрара, шывра ирӗлекен йывӑçкурӑка ӳсме кирлӗ йапаласем пайтах пулсан, вӑл тӑпрана—пиçнӗ тӑпра тейӗпӗр; сахал пулсассӑн—пиçмен тӑпра тейӗпӗр. Пирӗн ваҫли йашка-çӑкӑр пӗçерме вут кирлӗ; йывӑçкурӑк çими пиçмешкӗн тӑпрара ӑшӑ нӳр, тата уçӑ сывлӑш пулмалла. Тӑпрара тыр пулла ӳсме кирлӗ йапаласем нумай пулсассӑн, вӑл нӳрлӗ, ӑшӑ тӑрсассӑн,

тата унӑн хушӑкӑсенҫе уҫӑ сывлӑш ҫителӗклӗ пулсассӑн, тырпулла кирлӗ ҫиме пиҫҫе тӑраҭ; вӑл шывра ирӗлекен пулаҭ; тӑпра наҫар пулсассӑн, йӗ вӑл хытӑ, типӗ, сивӗ тӑрсассӑн, йывӑҫкурӑк ҫими пит хуллен пиҫет; вара тырпулӑ выҫӑ касӑлаҭ.

Астуса тӑрас пулаҭ: тӑпрара тырпулла ӳсме пӗртте кирлӗ мар йапаласем пит нумай; кирлӗ йапаласем пулсан та шывра ирӗлме пултаракан йапаласем тата та сахалтарах; вӗсем питрех те сахал теме пулаҭ: тӑпран 10.000 пайӗнҫен шывра ирӗлме пултаракан йапаласем пӗр пайран ытла пулмаҫҫӗ. Ана ҫинҫен пӗр-пӗр тырӑ йе ҫимӗҫ илсессӗн, тӑпрара, шывра ирӗлекен йывӑҫкурӑк ҫими тата та сахалтарах йулаҭ. Хире пӗр вӗҫҫӗр, пӗр сыпӑксӑр тӗрлӗ тырӑ, йе тымар курӑкҫимӗҫ акса тӑрсассӑн, ана ҫине навус та тӑкмасан, ҫӗре ҫӗпетекен порошоксем те сапмасан, тӑпран хӑваҫӗ кемӗлнӗҫем кемӗле пуҫлаҭ, вӑл наҫартан наҫара кайаҭ; унта шывра ирӗлекен йывӑҫкурӑк ҫиҫӗҫӗ те, шывра ирӗлейменни те сахалланнӑҫем сахалланса пыраҭ; тӑпра кивелсе пыраҭ, теҫҫӗ ҫӑвашшем.

Халӗ вӗреннӗ ҫынсем йывӑҫкурӑк ӳсме мӗнле-мӗнле йапаласем кирлине пит аван пӗлсе тӑраҫҫӗ. Ҫупсан кӗле кайакан йапаласенҫен пуҫне йывӑҫкурӑк тӑпраран тата азот тейекен йапалана илсе тӑраҭ. Таса шыв ҫине йывӑҫкурӑка кирлӗ йапаласене пурне те шӗпшӗвӗ ирӗлтерсе йарсассӑн, вӑл шывра пур йывӑҫкурӑк та, турпулӑ та ӳсме пултараҭ: ҫуҫҫӑ кӑлараҭ, ҫеҫеке лараҭ, тата ҫимӗҫ те параҭ. Шывра йывӑҫкурӑка кирлӗ йапаласенҫен пӗринҫен пуҫне ыттисем пур те перекетлӗ, йе ҫителӗклӗ пулсассӑн та, йывӑҫкурӑк выҫӑ касӑлаҭ:

малалла ӳсме пултараймасҭ; шывра кирлӗ йапаласем пур те ҫителӗклӗ пулсан тин шыва лартнӑ йывӑҫкурӑк сарӑлсӑ ӳсет. Ҫапла тӑпрара та: йывӑҫкурӑка ӳсмӗ кирлӗ йапаласем пур те ҫителӗклӗ пулсан, тырпулӑ ирӗккӗн ӳсме пултараҭ, пӗри анҫах ҫитмесен те малалла ӳсме пултараймасҭ. Ҫийесӗҫес тӗлӗшӗнҫен йывӑҫкурӑк ҫын пекех: етем сывлӑхне, унӑн ӳтпӳне усрама ҫиме те кирлӗ, ӗҫме те кирлӗ; ҫиме те, ӗҫме те ҫителӗклӗ пулсан тин етем ҫунне тытса тӑма пулаҭ; ҫиме пит ирӗк пулсан та, ӗҫме шыв пулмасан, етем нумайах пурӑнаймасҭ; пӗр шывпала анҫах та пурӑнма ҫук.

Ана кивелсе, наҫарланса пыни—тӑпрара йе тырпулла ӳсме кирлӗ пур йапала та ҫителӗксӗр пулнинҫен, йе вӗсенҫен хӑшӗ пӗри анҫах ҫителӗксӗр пулнинҫен килет. Хирти тӑпрара ҫас-ҫасах азот, фосвор, тата калий тейекен йапаласем ҫитменнипе тырпулӑ наҫар пулаҭ. Тырӑ лайӑх пултӑр тесен, ҫӗре ҫӗнетес пулаҭ; тӑпрана йывӑҫкурӑка ӳсме кирлӗ йапаласене парас пулаҭ.

Йывӑҫкурӑк ҫиминҫен пуҫне ана ҫинҫи тӑпрара ҫӗрӗк тӑпри пулмалла; епӗр пур те пӗлсе тӑратпӑр: хура тӑпра ҫинҫе пур тырӑ та ӑнса пулаҭ. Тӑпран тӗттӗм тӗсӗ—ҫӗрӗк тӑпринҫен килет: ҫӗрӗк тӑпри нумай пулсассӑн, тӑпра хура курӑнаҭ, сахал пулсассӑн, ҫуттӑн курӑнаҭ. Хура тӑпрара ҫӗрӗк тӑпри пур ытти тӑпраринҫен те ытларах. Хура тӑпраллӑ ана ҫинҫе тырӑ ӑнса пулни ҫав ҫӗрӗк — тӑпри перекетлинҫен пит килет.

Ҫӗрӗк тӑпри тӗрлӗ йывӑҫкурӑк йулашкинҫен пулаҭ: йывӑҫкурӑк йулашки ҫӗрсессӗн вӗтҫеҫҫӗ, ҫепҫемҫе тӑп-

ра пулса тăрат. Çĕрĕк тăпри шывра ирĕлмест; çавăнпа вăл йывăçкурăк ăшне кĕреймест. Анђах, çĕрĕк тăпри нӳре те йывăçкурăк çимине те питĕ аван тытса тăрат. Тепĕр йенђен, çĕрĕк тăпри çĕре çемçетет, пĕтĕмпех çĕрсе кайсассан, шывра ирĕлекен йывăçкурăка ӳсме кирлĕ йапаласене кайат; тата вăл тăпрана пиçме те пулăшат: ђул тăпринђи тырпулла кирлĕ йапаласене шывра ирĕлмелле тăват.

Çапла ĕнтĕ, тырă лайăх пултăр тесен, çĕре çенетсе тăрас пулат: тăпрана тырпулла ӳсме кирлĕ йапаласем парас пулат, тата унта çĕрĕк тăприне пухас пулат.

### 3. Çĕре çĕнетмелли майсем çинђен.

Çĕре çĕнетме виçĕ май пур: вĕсенђен пĕри—анана хытта хăварса çеремлентересси, иккĕмĕшĕ—хыт суха тăвасси, виççĕмĕшĕ—ана çине навус тăкасси, тата çĕре çĕнетекен тĕрлĕ порошоксем сапасси.

#### а) Анана хытта хăварса çеремлентерсе çĕре çĕнетни çинђен.

Ĕлĕк авал, çĕр ирĕк ђух, çĕре çапла çĕнетсе тăнă. Пурте пĕлсе тăраççĕ: çерем уççанах, ана çинђе çум йе пĕртте пулмаст, йе пулсан та—пит сахал пулат. Çĕр кивелнĕçем ана çинђе çум-курăк йышлăнанса пырат, тырпулла ђас-ђасах çум пусат. Тепĕр йенђен тата çĕнĕ çĕрте çĕрĕк тăпри те ытларах пулат, çĕрĕк тăприне кайакан тĕрлĕ йывăçкурăк йулашки те перекетлĕ пулат; çерем айĕнђи çĕр хăй тĕллĕнех кĕрпекленсе кайат; çавăнпа çĕнĕ çĕре сухаласа çемçетме те йывăрах мар,

унта тырпулӑ та ӑнса пулаѣ. Ҫӗр кивелнӗҫем анана ҫемҫетме йывӑртарах пулаѣ, тӑпрара тырпулла ӳсме кирлӗ йапаласем сахалланса пыраҫҫӗ; ӑна кура тырпулӑ та наҕартан наҕар пула пуҫлаѣ. Ҫӗр ирӗк тӗлте тырӑ наҕар пулакан анана хытта хӑварса ҫеремлентерсе йараҫҫӗ. Хытта хӑварсанах ана ҫинҕе тӗрлӗ шултӑра шӑмӑлӑ курӑк: шурарӑм, хытхура,—цикорий—тейекен кӑвак ҕеҕек, тата йытпырши, тӗрлӗ сар ҕеҕек кайаѣ. Ҫак курӑксем пур те ҫемҫерех ҫӗрте анҕах ӳсме пултараҫҫӗ. Пыра киле ана ҫинҕи тӑпра хытнӑҫем хытса пыраѣ. Ана хытнӑҫем ҫемҫе тӑпрана вӗреннӗ курӑксем пӗтсе пыраҫҫӗ; вӗсен вырӑнне хытта вӗреннӗ, выҕӑх ҕӗрлӗх йуратакан курӑксем кайаҫҫӗ: малтан шурут, ҕавкапуҫ, тӑрнапӑрҫи, унтан ҫӗрҫитырри, метӗлҕе. тата урӑх ҫавӑн пек курӑксем ӳҫеҫҫӗ; сухалама пӑрахни 20 ҫула йахӑн иртсессӗн хытта вӗреннӗ кӑлкан та кайаѣ. Хытта хӑварнӑ ана ҫинҕе кӑлкан кайсан, вара ҫӗр ҫӗнелсе ҫитнӗ теме йураѣ; кӑлкан кайнӑ ҫереме уҫҫа тырӑ акас пулсан, пур тырӑ та ҫӗнӗ ҫӗрти пек лайӑх пулӗ тесе ӗмӗтленсе тӑма пулаѣ. Хытта хӑварнӑ ана вӑрман хушшинҕе пулсассӑн, йе вӑл кӑвак тӑпраллӑ пулсассӑн, ӑна вӑрман хӗрринҕе ӳсекен йывӑҫкурӑк хупӑрлаѣ: кӑлкан—хура тӑпраллӑ ҫӗҫен хирте анҕах йышлӑ ӳсет.

Хытта хӑварнӑ ана ҫинҕе выҕӑхҕӗрлӗх ҫийекен курӑк кайсассӑн, вӑл курӑк вӑйлӑ пулсассӑн, ана ҫаран вырӑнне ҫӳрет; курӑк наҕар, ҫулма йурӑхсӑр пулсассӑн, ана ҫинҕе выҕӑхҕӗрлӗх кӗтеҫҫӗ.

Хытта хӑварса ҫеремлентерсе йанӑ ҫӗр ҫӗнелни мӗнтен килет-ши? Вӑл акӑ мӗнтен килет.

Есĕр асăрханă пулĕ: тырă наҫар пулакан ана ҫинҫе те хăшҫухне ҫумкурăк сарăлса ӳсет,—кашласа лараҫ: ана ҫинҫи тăпрара йывăҫкурăка ӳсме кирлĕ ҫимесем пулмасан, вăл апла пулмĕҫĕ.

Тырă пулман ана ҫинҫе ҫумкурăк сарăлса ӳсме пултарни акă мĕнтен килет: 1) ҫумкурăксен нумайĕшин тымар пит вăрăм; вăрăм тымарлă ҫумкурăк тырпулă тымарĕ ҫитеймен тăпра сийĕсенҫен сĕткен туртса тăма пултараҫ; 2) хăшпĕр йывăҫкурăк тымарĕ шывра ирĕлекен йапаласене анҫах илсе тăма пултараҫ; хăшпĕр курăк тымарĕ шывра ирĕлеймен йапаласене те ирĕлтерсе ĕмсе тăма пултараҫ. Курăнсах тăраҫ: кун пек йывăҫкурăк тăпрана питех тиркеместь, ҫемҫе тымарлă йывăҫкурăк ӳсеймен выранта та ӳсме пултараҫ; 3) пăрҫа йевĕрлĕ «мотыльковые растения» тейекен курăксем хăйсен тымарĕсем ҫинҫе пурăнакан вĕтҫеҫҫĕ хуртсем урлă сывлăшран азот тейекен йапалана туртса тăма пултараҫҫĕ: ытти йывăҫкурăксем пурте азот тăпраран анҫах илсе тăраҫҫĕ; сывлăшра азот пит нумай тăпрара—питех мар; хăшпĕр тăпрара йывăҫкурăка та тырпулла та ӳсме ҫитеймест. Азота сывлăшран туртса тăма пултаракан курăксем—тырпулă сарăлса ӳсеймен ана ҫинҫе те ирĕкĕн ӳсме пултараҫҫĕ. Ҫерем ҫинҫе курăка ҫулса тăрсан, вĕсен тымарĕсем тăпрара йулаҫҫĕ; ҫерем ҫинҫе выҫăхҫĕрлĕх кĕтеҫҫĕ пулсан, унăн тирслĕкĕ ана ҫинҫех йулаҫ. Ҫапла вара, хытта хăварнă анари тăпрара курăксен тымарĕсем нумайланнăҫем нумайланса пыраҫҫĕ; тăпрара ҫĕрĕк тăпри пулас йапаласем ӳснĕҫем ӳссе пыраҫҫĕ. Хытса кайнă типĕ тăпрара вĕсем ҫасах ҫĕрсе кайаймаҫҫĕ: хытă тăпрара йывăҫку-

рăк йулашкине çĕртекен вĕт хуртсем ĕрҫеме уçă сывлăш та, нӳр те çитеймест. Вăрăм тымарлă курăксем хăйсене кирлĕ çимене тăпран айалти сийĕнҫен илсе тăрса çийелти сийĕсене хăпартаççĕ; çавăнпа çеремленсе кайнă тăпран çийелти сийĕнҫе йывăçкурăка ӳсме кирлĕ йапаласем кемĕлсе пыма мар, ӳссе пыраççĕ. Çитменнине тата, (есĕр ăна хăвăр та пит аван пĕлетĕр) çерем айĕнҫи тăпра выртнă çĕртех, хăй тĕллĕнех кĕрпекленсе кайат; ăна сухалас тăвас пулсан, вăл пĕр муклашкасăр, çепçемçе тăпра пулса тăрат. Çавăнпа та, хытта йулса çеремленсе кайнă ана çĕнелет, навус тăкнă ана пĕк аван пулат.

Çапла ĕнтĕ, çĕре хытта хăварса çеремлентерсе йарсан, ăна çĕнетме пулат. Анҫах, çĕр ирĕк тĕлте анҫах анана хытта хăварса çеремлентерсе йама май пулат. Ҫăнах та, хăшпĕр тĕлте—Самар кĕпĕрнинҫе, Дон çырми хĕрринҫе пурăнакан хусахсем патĕнҫе, тата ытти хăш кĕпĕрнесенҫе те халĕ те çĕре çак майпа çĕнетсе тăраççĕ.

Ҫăвашшен хушшинҫе çĕре ку майпа çĕнетсе тăма йурамаст: пирĕн çĕр пит сахал: хамăр анасене епĕр 15—20 çул мар, 4—5 çула та хытта хăвараймастпăр. Пирĕн çĕре ытти майсемпе çĕнетсе тăмалла.

### в) Хыт суха туса çĕре çĕнетни.

Ана çине пĕр сыпăксăр, кашни çул тырă акса тăрсан, унта тырă ăнсах пулаймаст; тырă çине тырă акни килĕшменнине пур хресҫен те пĕлсе тăрат. Ана çине пĕр вĕçĕмсĕр тырă акса тăрсан анана сухаласа

çемçетме питĕ хĕн: вăхăт çитмест. Сухапа сÿре наҫар пулнипе тырпулла çум курăк пусаť. Çаванпа пирĕн йенҫе пĕр ик-виçĕ тырă акса илсессĕн, анана сухаласа çемçетме ирĕкрех пултăр тесе ăна хытта хăвараççĕ; пĕр икĕ-виçĕ уйăх хушшинҫе хытсуха тăваççĕ.

Хытсухана пĕлсе тусассăн, (есĕр ăна витĕр пĕлетĕр) тырă лайăхрах пулаť. Хытсуха тунă хыççăн тырпулă лайăхрах пулни тăпра пиçсе тăнинҫен килет: хытсухана иртерех туса анана ҫипер çемçетсен, вăл нÿр пит аван тытаť.

Ана çемçе те, нÿрлĕ те пулсассăн, тăпрара йывăçкурăк йулашкине çĕртекен вĕтхуртсем пит хытă ĕрҫесе, шултăрарах çĕрĕк тăприне çĕртсе йараççĕ те йывăçкурăк çимине йурăхлă тăваççĕ. Тепĕр йенҫен, тăпра нÿрлĕ, çемçе, ăшă тăрсан, ҫул тăпринҫи тырпулла ÿсме кирлĕ йапаласем шывра ирĕлекен пулаççĕ. Çапла ĕнтĕ, хытсухана пĕлсе тусассăн, тăпрара, шывра ирĕлме пултаракан тырпулă çими ÿссе тăраť. Ҫипер сухаласан, хура пусăра вăл çимене туртса тăракан çумкурăк пулмасť. Çаванпа та хытсуха тунă хыççăн тырă тасарах та, вăйлăрах та пулаť. Вĕреннĕ çынсем пĕрре акă мĕн сăнаса пăхнă: пĕр ана çинҫе ултă çул хушшинҫе вĕçĕмсĕр ыраш акса тăнă çавăнтах, тепĕр ана çинҫе ыраш хыççăн тулă акса тăнă; тулă хыççăн анана хытта хăварса тăнă; çапла вара иккĕмĕш ана çинҫеултă çул хушшинҫе 2 хут ыраш, 2 хут тулă акса илнĕ. Ултă çул хушшинҫе пирвайхи ана çинҫен 573 пăт, иккĕмĕшĕ çинҫен—512 пăт ҫĕш илнĕ.

Вӑтамӑн шутласан, вӑл—пирвайхи ана ҫинҫен ҫуллен 92 пӑтшар, хытта хӑварса тӑни ҫинҫен—82 пӑтшар ҫӗш тырӑ илсе тӑнӑ пулаҭ. Ку сӑмахсене вуласанах анана хытта хӑвармалла мар пек туйӑнаҭ; анҫах, ҫипертерех шухӑшласан, ку ҫисласенҫен те ана хытта хӑварни усси палӑрӗ. Ҫӑнах та, пирвайхи ана ҫине 6 хут акнӑ, иккӗмӗшӗ ҫине 4 хут анҫах акнӑ; кашни ана ҫине ҫуллен вуншар пӑт вӑрлӑх акса тӑнӑ пулсан, пирвайхи анаран ултӑ ҫул хушшинҫе вӑрлӑхран ытлашши 513 пӑт илнӗ, иккӗмӗш анинҫен—472 пат илнӗ: пирвайхи анаран иккӗмӗшӗнҫен 41 пӑт ытлашши илнӗ; Ун вырӑнне пирвайхи ана ҫинҫе ӗҫ те ытларах пулнӑ, ун ҫинҫе ултӑ ҫул хушшинҫе 2 хут суха, 4 хут сӳре, 2 хут акассине ытла тунӑ. Ҫак ытлашши ӗҫсемшӗн 41 пӑт ҫӗш тырӑ панӑ пулаҭ. 41 пӑтшӑн кам пӗр анана икӗ хут сухалӗ, 4 хут сӳрелӗ, 2 хут вырӗ, 2 хут ҫапӗ? Хытсухине иртерех тусан, икӗ ҫул иртсен пӗр—хытта хӑвӑракан ана ҫинҫен те вӗҫӗмсӗр, пӗр кантармасӑр ыраш акса тӑнӑ ана ҫинҫи ҫухлех тырӑ пуҫтарма пулаҭ.

Ҫапла ӗнтӗ: хыт суха тунин усси, вӑл ҫӗре ҫӗнетсе тӑни паллӑ ӗнтӗ. Анҫах хыт сухан усси нумайтарах пултӑр тесен, ӑна иртерех, вӑхӑтлӑ тумалла.

г) Ана ҫине навус тӑкса, тата тӗрлӗ порошоксем сапса ҫӗре ҫӗнетесси ҫинҫен.

Тӑпрана тырӑ-пулӑ ҫимипе пуйтарса та ҫӗре ҫӗнетме пулаҭ. Ҫӗре ҫӗнетекен йапаласене пурне те вырӑсла «удобрение» теҫҫӗ. Вӗсенҫен хӑшӗ пӗри—тӑпрара ты-

рăпулă çимине йышлăлатать; вĕсенче йывăçкурăка ӳсме кирлĕ йапаласем пур. Кун пек йапаласене вырăсла «прямые удобрения» теççĕ. Есир астăватăр пулĕ: хирти тăпрара час-часах йе азот, йе фосфор, йе калий тейекен йапаласем çителĕксĕр пулаççĕ. Тăпрана тырпулă çимипе пуйтаракан йапалара çак виçĕ тĕрлĕ çиме те пулсассăн, çĕре çĕнетекен йапалана вырăсла «полное удобрение» теççĕ. Вăл—ку йапала тăпрана пур йенчен те пуйтарнине пĕлтерет. Çĕре çĕнетекен йапалара виçĕ йапаларан: азотран, фосфортан, тата калийтен, пĕри, йе иккĕшĕ анчах пулсан, ăна вырăсла «неполное», йе «одностороннее удобрение» теççĕ. Вăл сăмахсем—çĕре çĕнетекен йапаласем тăпрана пĕр йенчен анчах тӳрлетеççĕ. Хăшпĕр çĕре çĕнетекен йапалара тырпулла ӳсме кирлĕ йапаласем пĕртте çук; вĕсен усси-тăпрана çемçетни, йе ăна пиçме пулăшни. Ун пек çĕре çĕнетекен йапаласене вырăсла «косвенные удобрения» теççĕ.

## II Навус çинчен.

### 1. Навус мĕнтен пулать?

Пур хресчен кил-картинче те тĕрлĕ выльăх-чĕрлĕх, тата кайăк-кĕшĕк пулать. Выльăх-чĕрлĕхпе кайăк-кĕшĕк пурăнакан тĕлте вĕсен пăх-шăкĕпе тĕрлĕ çӳпĕ-çапăран, тата весен айне саракан улăмран навус (тирслĕк) пухăнать. Тĕрлĕ выльăх айĕнче тĕрлĕ навус пулать. Лашасем тăракан витере пĕр тĕрлĕ навус пулать; сурăхсем айĕнче тепĕр тĕрлĕ навус пухăнать, сыснапа ĕнесем айĕнче

хӑйсене ӑрасна навус пулаҫ. Тата пӗр тӗрлӗ выҫӑх айӗнҫех те навус тӗрлӗрен пулма пултараҫ: пӗр тӗрлӗ выҫах айӗнҫех тӗрлӗрен навус пулни-выҫӑх-ҫӗрлӗхе тӗрлӗ ҫиме панинҫен те, выҫӑх айне тӗрлӗ улӑм сарнӑран та, тата навуса пӗр пек пӑхса усраманнинҫен те килет.

Мӗншӗн вӑл апла пулни малалла каланинҫен паллӑ пулӗ.

## 2. Меншӗн тӗрлӗ выҫах айӗнҫе тӗрлӗ навус пулаҫ.

а. Тӗрлӗ выҫӑх айӗнҫи навус тӗрлӗрен пуласси ӑна тӗрлӗ ҫиме панинҫен килет, тенӗ-ҫҫӗ.

Вӑл акӑ мӗнтен килет; навусӑн виҫӗ пайӗнҫен пӗри выҫӑх пӑхӗнҫен пулаҫ, тепӗри унӑн шӑкӗнҫен пулаҫ, виҫҫӗмӗшӗ—унӑн айне сарнӑ улӑмран пулаҫ. Вылӑх-ҫӗрлӗх пӑхӗ мешехисем ҫимерен, тата выҫӑх хырӑмӗнҫен килет. Выҫӑх ҫӑварне кӗнӗ ҫиме нихӑҫан та пӗтӗмпех йуна, йе ӳте кайаймасҫ, йуна кайман ҫиме пӗтӗмпех навуса кайаҫ. Ҫӑмласа сӗлекепе хутшӑннӑ вак ҫиме пысӑк хырӑма кӗрсенех ирӗлме тытӑнаҫ. Пур выҫӑх ҫиминҫе те виҫӗ тӗрлӗ йапала пур; пӗр тӗрлӗ йапаласене вырӑсла белковые вещества теҫҫӗ; ку йапаласем—ҫӑмарта шурри, йе тӑпӑрҫӑ йевӗрлӗ—херӳпе, тата тӗрлӗ кислота тейекен йӳҫӗсем хушсан кӗвӗлеҫҫӗ, йе хытса лараҫҫӗ, шывра ирӗлмеҫҫӗ; тепӗр тӗрлӗ йапаласене углеводы теҫҫӗ; епир пӗлекен йапаласенҫен сахӑр, крахмал тейекен ҫӗрулми (паранкӑ) ҫӑнӑхӗ, тата клетчатка тейекен йапала пур те углеводсем пулаҫҫӗ; крах-

мал çӗр улмипе тӗрлӗ тымар çимӗçре анђах мар, ђӗш тырăра та, тӗрлӗ тырă улăмӗпе утăра та пур; ватăлса хытса кайнă курăк тунисемпе йывăç тунисенђе пӗр клетчаткă тенӗ пек анђах пулаŤ, шурă хута таса клетчатка теме йураŤ. Хăвăр пӗлетӗр—улеводсенђен пӗр сахăр анђах шывра ирӗлме пултараŤ, крахмалпа клетчатка шывра* исленессе исленеççӗ, анђах сахăр пек, йе тăвар пек ирӗлме пултараймаççӗ. Çимери виççӗмӗш тӗрлӗ йапалласене жиры, теççӗ; вăл тӗрлӗ çу тени пулаŤ; кантăр вăрринђен, хӗвелçаварăнăшӗнђен çу çаптарнине пур те пӗлеççӗ.—Çу кантăр вăрринђе тата йӗтӗн вăррипе хӗвел-çаврăнăш вăрринђе анђах мар, ытти выђăх çиминђе те: тӗш тырăра та, утăра та, тӗрлӗ тымар çимӗçре те пур, анђах нумайах мар; тӗрлӗ çу-шывра ирӗлме мар, унта хутшăнмасŤ те, есир ăна хăвăрта пит аван пӗлсе тăратăр. Пур выђăх çиминђе те тата çиме çунса кайсан кӗле кайакан йапаласем пур; вăл йапаласене вырăсла «зольные»» йе «минеральные» вещества, теççӗ. Епӗр асăннă йапаласем пур те выђăх ђӗрлӗх ўт пўне тытса тăма кирлӗ; анђах нийепле çимерен те вӗсем пӗтӗмпех йуна кайни çук; вӗсенђен пӗр пайӗ выђăх-ђӗрлӗх йунне кайаŤ, тепӗри, йуна кайайманни—навуса кайаŤ; çиме çемçе, йе çăмăл пулсассăн, вăл йуна кайарах параŤ; çиме йывăр пулсассăн, унта выђăх ђунне тытса тăма кирлӗ йапаласен нумай пулсан та, вӗсем нумайах йуна кайаймаççӗ, навуса кайаççӗ. Çавăнпа та навус мешехи выђăх çиминђен пит килет: вылăх ђӗрлӗхе тӗш-тырă çитерсе усрасан—унăн айӗнђи навус*та хăватлă пулаŤ, пер улăм анђах çитерсе усрасан—унăн навусӗ те нађар пулаŤ.

б. Тата, тĕрлĕ выђăха пĕр çиме парса тăрсан та вĕсен навусĕ пĕр пек пулмасť; вăл акă мĕнтен килет: пĕр выђăх хырăмĕ çимене авантарах, хытăрах ирет, тепĕрин—аплах мар. Хырăм тĕреклĕ пулсан, çимерен йуна кайакан йапаласем нумайтарах пулаççĕ. хырăм çемçерех, пĕр тĕрлĕрех ĕçлесен, çимерен йуна кайакан йапаласем сахалтарах пулаççĕ. Выђăх хырăмĕ çимене нађар ирнĕ пулсан вăл пĕтĕмпех тенĕ пек навуса кайат, ун пек выђăх навусĕ хăватлă пулат: выђăх хырăмĕ çимене аван ирет пулсан, çимерен навуса кайакан йапаласем сахалтарах пулаççĕ; ун пек выђăх навусĕ нађартарах пулаť. Сăмахран каласан, сысна хырăмĕ çимене лаша хырăмĕнђен авантарах ирет: лаша пăхĕнђе пĕр пĕрђĕ ванман тырă тĕшĕсем те пулкалаççĕ, сысканнинђе—вăл ку çук. Çавăнпа та лаша навусне сысна навусĕнђен хăватлăрах, теççĕ. Хăш пĕр выђăхăн—(ĕнен, сыснан) навусĕ пит шывлă (шĕвĕ) пулаť, хăшин (лашан, сурăхăн) типĕ пулаť. Йĕпе, шĕвĕ навус ђасах çĕрмест, типĕреххи—ђасрах çĕрет те, хĕрсе кайаť. Çавăнпа лашана сурăх навусне ăшă навус теççĕ, ĕнепе сысканне сивĕ навус, теççĕ; лаша навусĕпе парнике те ăшăтма пулаť, сивĕ ĕне навусне парнике хума йурамасť. Хăйăрлăрах хура тăпра тăмлăраххинђен ăшăнарах параť, çавăнпа тăмлăрах ана çине лаша навусне тăкни килĕшет, хăйăрлараххи çине ĕне навусне тăксан та пыраť. Лаша навусĕ-те, сурăх навусĕ те вĕтĕ пулаť; ĕнепе сысна навусĕ шултăра та шĕвĕ пулаť. Лашасене ĕнесенђен авантарах çитереççĕ, çаванпа лаша навусĕ ĕненнинђен хăватлăрах пулаť.

Пур хресђен те ҫакна пĕлсе тăрас пулаť. Хирте гĕрлĕ тăпраллă ана пулсан, хăйăрлăраххи ҫине ĕне навусĕне сысна навусне тăксан авантарах пулаť; хăйăрлă ана ҫине лаша навусĕпе сурăх навусне тăксан, хăш ђухне усă вырăнне сийен анђах пулаť; навус тăкнă вырăнта тырă ђас-ђасах ҫунса кайаť. Хытă хĕрме пултарайман ĕне навусĕ тырра ҫунтарса йани ҫук,—хăйăрлă тăпрана ҫыхса нӳр авантарах тыттараť. Тăмлăрах ана ҫине ђас ҫĕрекен лаша навусĕпе сурăх навусне тăкни килĕшет: тăмлă тăпра хăйăрлăрзххинђен сивĕрех пулаť; ђас хытса кайаť; ђас ҫĕрекен навус унта ăшă тытса тăраť, ҫемҫетсе те йараť; ĕне навусĕ тăмлăрах тăпрана ҫемҫетме мар, тата ытларах хытатса йараť. Ҫапла ĕнтĕ, навуса тĕрлĕ тăпраллă ана ҫине тăкмалла пулсан, лаша айĕнђипе сурăх айĕнђи навуса тăмлăрах, хытă тăпралă ҫĕре тăкма тăрăшас пулаť, ĕне айĕнђипе сысна айĕнђине — хăйăрлăрах тĕле тăкас пулаť. Кил картинђи навуса пĕтĕмпех пĕр ана ҫине тăкмалла пулсан, тĕрлĕ выђăх айĕнђи навуса пĕрле хушса навуса пĕр тĕрлĕрех туса ана ҫине тăкмалла.

в. Ҫапла ĕнтĕ, выђăх хырăмне кĕнĕ ҫимери йапаласен пĕр пайĕ йуна кайаť, тепĕр пайĕ—навуса кайаť. Выђăх ҫиминђи пĕр йапала та пĕтĕмпех йуна каймасť; йуна кайман ҫиме йулашки навуса кайаť. Йуна кайнă йапаласенђен-хăшĕ пĕри ӳте кайаť; Хăшĕ пĕри сĕте кайаť, хăшĕ пĕри ҫăма кайаť; пуринђен ытла выђăх ӳт-пӳне ăшăтса тăма кайаť. Ватă, ӳсме ђаранна выђăх-ђĕрлĕх йунне кайакан йапаласем пур те ӳте ăшăтма, тата вăй-хăвата кайаҫҫĕ; вĕсен пĕр пайĕ тата ӳте ҫе-

нетме кайаҭ. Выђăх ђунне тытса тăракан йапаласем пурте йуна хĕрсе çуннă пек пулаççĕ; вĕсем хĕрсен шыв пăсĕ, углекислый газ тейекен йывăр сывлăш, мочевина тейекен шăка шăршлă тăвакан йапала, тата йывăç-курăк çунсан кĕле кайакан йапаласем пулаççĕ. Йуна кайнă йапаласенђен пулнă шыв пăсĕ те, углекислый газ тейекен сывлăш та ўтрен сывлăшпа пĕрле тухаççĕ, ытти йапаласем пурте шăка кайаççĕ. Тырă-пулă çĕртен илекен йапаласем пур те шăка кайаççĕ, сывлăша шыв пăсăнђен пуçне—сывлăшран илсе тăракан йапаласем анђах кайаççĕ. Тырă-пулла ўсме пит кирлĕ йапаласем: азот та, фосфор та, кали те—пĕтĕмпех шăка кайаççĕ. Çакна пит хытă астуса тăрас пулаҭ: тырă-пулă çĕртен илекен йапаласем выђăх йунне кĕрсен те, пыра киле пĕтĕмпех тенĕ пек шăкпа пĕрле навуса кайаççĕ; ўте, йе сĕте, йе çăма кайнисем анђах навуса лекмеççĕ. Çапла ĕнтĕ, вĕтĕ, ўсме ђараннă выђăх сĕт те, çăм та памасан, вăл выђăх çимине çĕртен лекнĕ йапаласем пур те навуса кайаççĕ: йуна кайнисем шăка кайаççĕ, йуна кайманнисем пăха кайаççĕ. Çавăнпа та навус хăвађĕ выђăх çиминђен пит килет: çиме лайăх пулсан. навус та авантарах пулаҭ, нађар пулсан—навус та нађар пулаҭ; вылăх пĕр ыраш улăмĕ анђах парса тăрсан, пĕр тĕрлĕ навус пулаҭ, утă парса тăрсан, навус хăватлăрах пулаҭ, выђăха тĕш тырă çинђе усрасан навус пит аван пулаҭ; унта тырă-пулса ўсме кирлĕ çимесем пур те пе-рекетлĕ пулаççĕ.

г. Навус мешĕхи çимерен анђах мар, выђăх айне саракан йапаларан та пит килет. Пĕр выђăх пăхшăкĕнђенех ырă навус пулĕ тесе ĕмĕтленме те кирлĕ мар:

выђăх айне нимĕн те сармасан, выђăх шăкĕ пĕтĕмпех сайа кайаҭ; вăл йе çĕре сăрхăнаҭ, йе анаталла йухса кайаҭ; выђăх шăкĕнђе—ешир ăна нумай пулмасҭ каланăђђĕ—тырă-пулла кирлĕ йапаласем пит нумай; çавăнпа выђăх шăкĕ навуса лекмесен вăл хăватлах пулаймасҭ. Выђăх айне нимĕн те сармасан пăхĕ сарăлса хытса кайаҭ те, уçă сывлăш çитменрен çĕрме пултараймасҭ, йĕпе навуса уçă сывлăш кĕмесен вăл йӯçме тытăнаҭ, вара унăн хăваҭĕ кимĕлнĕçем кимĕлсе пыраҭ. Тата ăпа та манас пулмасҭ; выђăх айне нимĕн те сармасан, вăл выртас тăвас пулсан пĕтĕмпех варланса пĕтет: çанталăк сивве кайсан тек йĕпе çĕрте вырт-нипе выђăх ђирлеме те пултараҭ, навуспа варланса пĕтнĕ ĕне сĕтне çиме те кăмăллă мар; унăн сĕтĕнђен «ĕне шăрши» кĕрет; выђăх витинђе йе картинђе йĕпе пулсан, унта çӯреме те аванах мар. Çавăнпа, выђăх вити йе карти тасарах та, типĕрех те пултăр тесе, выђăх шăкĕ сайа ан кайтăр тесе те, выђăха выртма ăшăрах та, çемçерех пултăр, тесе те, тата навус хăлтăрах тăрса ана çине тăкитђен кăш пиçсе, çĕрсе тăтăр тесе те выђăх тăракан тĕле мĕн те пулин сармалла. Выђăх айне саракан йапаласене вырăсла «подстилка» теççĕ. Выђăх айне тĕрлĕ улăм та, типĕтнĕ торф тейекен шур тăпри те, мăк та, йывăç çулçи те, тата хăш пĕр ытти йапаласене те сараççĕ. Епĕ асăннă йапаласенђен ыраш улăмĕ пур хресђен киђ картинђе те пулаҭ. Ыраш улăмĕ выђăх айне сарма пит лайăх: ыраш улăмĕ навуса ларса кайма памасҭ; вăл ăна хăлтă тытаҭ; ыраш хăмăлĕ тăрăх уçă сывлаш навусăн айалти сарăмне те кĕрет; выђăх шăкне аван тытса, тăраҭ; анђах вăл хăй ђасах

çĕрмест, вакламасан выђăх пăх-шăкĕпе те аванах хутшăнаймасť. Выђăх айĕ типĕ тăтăр тесен, айне кашни кун 10 кĕрепенкене йахăн, лаша айне 5—6 кĕркепенкене йахăн, сурăх айне 1 кĕрепенкене йахăн ыраш улăмĕ сарма кирлĕ.

Тĕрлĕ çуртри улăмĕнђен пирĕн ђăваш хушшиђе хăш пĕр тĕлте пăрçа улăмĕпе хура тул улăмĕ сарма пулаť: тырă лайăх пулнă çул хăш пĕр тĕлте пăрçа улăмне те, хура тул улăмне те хирех хăвараççĕ. Хире хăваракан улăма киле илсе килсе выђăх айне сарса йарсан тем ђухлĕ усă курма пулаť: хура тул улăмĕнђе тырă-пулла пит кирлĕ калий тейекен йапала пит нумай, пăрçа улăмĕнђе—йывăç курăкшăн пит хаклă азот тейекен йапала пит нумай. Ђăваш пурнакан вырăнсенђе хирти тăпрара ђас-ђасах çав калий, азот, тата фосфор тейекен йапаласем çителĕксĕр пулнипе тырă-пулă нађар пулаť. Хире хăваракан пăрçа улăмĕпе хура тул улăмне выђăх айне сарса навуса йарсассăн, епир хамăр ана çинђи тăпрасене çĕнетсе ырă тырă илсе тăрăттăмăр-ђĕ. Ытти çуртри улăмĕ те выђăх айне сарма пит лайăх, анђах хресђенĕн вĕсем ытлашшийех пулмаççĕ, пулсан та, вĕсене выђăхсене çитерсе йараççĕ.

Улăм сахалтарах пулсассăн выђăх—ђĕрлĕх айне торф тейекен шур тăпри те, мăк та, йывăç çулçи те сарма пулаť. Вĕсенђен выђăх айне сарма шур тăприне пит лайăх теççĕ: типĕ шур тăпри выђăх шăкне пит аван тытаť; витене шур тăпри сарсан выђăха выртма та пит авав: выђăх айĕ типĕ те, çемçе те, ăшă та пулаť. Пуринђен ытла шур тăпри витери шăрша пĕтерет: навус çĕрсен сывлăша кайакан аммийак тейекен шăр-

шлă сывлăша туртса тăрать; çавăнпа, выҫăх айне торф сарсан витере сывлăшта уçă тăрать, навусăн хăваҫĕ те кимĕлмест.

Хресҫен киҫ картинҫе пулакан ытти йапаласенҫен выҫăх-ҫĕрлĕх айне тĕрлĕ арпа (меккине) сарма тимлеме пулать. Çуртри меккини выҫăха çиме те пит лайăх; тулăпа ыраш меккине (хăлҫăкне) выҫăха çиме памаççĕ; хресҫенсем вĕсене анкартинҫен тӳрех ана çине тăкаççĕ. Выҫăх айне сарма меккине ыраш улăмĕнҫен те аван: вăл, вакăскер, выҫăх пăх-шăкĕпе лайăх хутшăнать те, навус пур тĕлте те пĕр йевĕрлĕ пулать. Выҫăх айне меккине сарсан, навус ларса хытса каймасть, тек хăлтă тăрать, çавăнпа вăл ана çине тăкиҫҫен аванах çĕрет; пуринҫен ытла вăл выҫăх шăкне аван тытса тăрать, çавăнпа выҫăх айне меккине сарсан унăн шăкĕ вите урайнелле сăрхăнса аналалла йухса кайса сайа кайни çук.

Выҫăх айне сарнă йапала пĕтĕмпех навуса кайать: вĕсенҫе тырă-пулла ӳсме кирлĕ йапаласем нумай пулсассăн. навус хăватлă пулать, сахал пулсассăн—наҫартарах пулать.

Выҫăх айне сарнă йапала вĕтĕ пулсан, навус ҫасрах çĕрет, шултра пулсан, навус хăлтă тăнипе витĕрех типсе кайать те ҫасах çĕрмест. Нӳр аван тытса тăракан вĕтĕ йапала (меккине, шур тăпри, тата ытти йапаласем те) выҫăх шăкне аван тытса тăрать, шултра, хăлтă выртакан йапала витĕр выҫăх шăкĕ витĕрех кайать те, тырă-пулла ӳсме кирлĕ йапаласем ахалех сайа кайаççĕ: вĕсем навуса лекеймеççĕ Çавăнпа та навус хăваҫĕ те, унăн ытти мешехисем те выҫăх-ҫĕрлĕх айне саракан йапаласенҫен те нумай килет.

Пӗр тӗрлӗрех пиҫнӗ навусра 100 пайран 75 пайӑ йахӑн шыв пулаҭ; 23—24 пайа йахӑн вутра ҫунакан йапаласем пулаҫҫӗ, 1—2 пайа йахӑн кӗле кайакан йапаласем пулаҫҫӗ.

Ҫакна астуса тӑрар.

Пӗр тӗрлӗ выҫӑх айӗнҫе те тӗрлӗ навус пулма пултараҭ, навус мешехисем выҫӑхпа ҫимерен анҫах мар, ӑна пӑхса усраниҫен те пит килет. Ҫанталӑк ӑшӑ тӑрсан выҫӑх айӗнҫи навус та купари навус та выртнӑҫем улӑшӑнса пыраҭ. Вӑл пӗҫӗккӗн-пӗҫӗккӗнех ҫӗрсе хуралса кайаҭ те паллайми пулаҭ; малтан улӑмлӑскер, нумай выртсан вӑл пӗтӗмпех вак ҫӗрӗк тӑприне тухса кайаҭ; навус ҫӗрнӗҫем пусӑрӑнса, сахалланса пыраҭ. Купари навус ҫӗрме тытӑнсан хӗрсе кайаҭ, ҫӗрекен навусран пӑс тухса тӑраҭ; пӑсран пуҫне ҫӗрекен навусран аммийак тейекен шӑршлӑ сывлӑш тухса тӑраҭ; выҫӑх витинҫен шӑршӑ аммийакран килет.

Навус ҫӗрни—вӗт ҫеҫ бактери тейекен хуртсенҫен килет. Бактери тейекен хуртсем ахаҫ куҫпа пӑхсан курӑнмаҫҫӗ: вӗсем ҫав тӗрлӗ вӗтӗ. Вӗсене курас тесен пысӑккӑн кӑтартакан «микроскоп» тейекен кӗленҫесем витӗр пӑхмалла. Навуса ҫӗртекен хуртсем ӑшӑра пит хытӑ ӗрҫеҫҫӗ те навуса ҫас ҫӗртсе йараҫҫӗ. Вӗсем навусри вутра ҫунакан йапаласене хӑйсен ӑшне илеҫҫӗ те пӗҫӗккӗн-пӗҫеккӗнех ҫунтарса йараҫҫӗ; ҫавӑнпа ҫӗрекен навус хӗрет те; бактери тейекен хуртсем пулмасан навус ҫӗрмест те, хӗрмест те. Навус ҫӗрсен ҫуннӑ пек пулаҭ, малтан вӑл хуралса вӗт ҫӗрӗк тӑпри пулаҭ, унтан пӗтӗмпех ҫӗрсе пӗтсен, ун вырӑнне вутра ҫунман минераҫни вешҫества тейекен ҫул тӑпри анҫах йулаҭ.

Навус ҫӗрни—вӑл вутпа ҫунни пекех, навус вутпа ҫунсан та, ҫӗрсен те унӑн вутра ҫунакан пайӗ сывлӑша кайаҭ, вутра ҫунайманни кӗле кайаҭ. Навус ҫуннӑ ђухне хӗрсе кайаҭ; навус вӑйлӑрах ҫунсан унӑн хӗрӗвӗ те вӑйлӑрах пулаҭ, нађар ҫунсан унан ӑшши те сахал пулаҭ. Навус ҫӗрнӗ ђух та ҫавӑн пекех: вӑл хӑвӑрт ҫӗрсен хытӑрах хӗрет, йерипен ҫӗрсен—хӗрессе хӗрет те, питех мар.

Ҫанталӑк пит сивех тӑмасан навус купинђе уҫӑ сывлӑшпа нӳр ҫителӗклӗ пулсан навус хӗрме тытӑнаҭ; ҫӳхе сарӑмра выртсассӑн йерипен ҫӗрет, купара пулсассӑн-хӑвӑртрах ҫӗрет. Навус купи пысӑкрах пулсассӑн, вӑл хӗререх параҭ; пӗђӗккӗрех пулсассӑн вӑл хӗрни питех палӑрмасҭ. Ҫапла ӗнтӗ, навус выртнӑҫем ҫӗрсе пыраҭ: навус ҫӗрме тытӑнсан ђи малтан унти выђӑх шӑкӗ улӑшӑнаҭ: выђӑх шӑкӗнђен аммийак тийекен сывлӑшпа вутра ҫунман йапаласем пулса тӑраҫҫӗ; унтан выђӑх хырӑмӗнђен йерсе тухнӑ сӗткенсем улӑшӑнма тытӑнаҫҫӗ, ђи кайран выђӑх айне сарнӑ улӑм ҫӗрме тытӑнаҭ. Навуса ҫӗртекен вӗт хуртсем ђи малтан выђӑх хырӑмӗнђен йерсе тухнӑ сӗткенре ӗрђеҫҫӗ; ҫавӑнпа вӑл сӗткене кӑвас ђустипе танлаштарма пулаҭ: ђуста йӳҫесси вӗт ҫеҫ ҫӗпре хурђӗсенђен килет; ҫӗпрери вӗтӗ хуртсем ђустана йӳҫӗтсе хӑпартса йанӑ пек выђӑх хырӑмӗнђен йерсе тухнӑ сӗткенри вӗт хуртсем те навуса ҫӗртме тытӑнаҫҫӗ. Ҫапла ӗнтӗ, навусра хӑш пӗр йапала ђас ҫӗрме тытӑнаҭ; ытти апла мар: навус купин тӗпӗнђе пӗр ҫӗрмесӗр выртма пултараҭ. Навус ҫӗрсе ҫитиђђен унти йапаласене тырӑ пулӑ илме пултараймасҭ. Ђас ҫӗрекен навус уссине те ђас катартаҭ, ђас

çӗрменни-уссине пӗҫӗккӗн-пӗҫӗккӗн анҫах парса тӑрать. Навуса çӗртекен хуртсене ӗрҫеме уçӑ сывлӑш, ӑшӑ тата нӳр кирлӗ. Çавӑнпа навус купи нӳрлӗрех тӑрсан, вӑл тата хӑлтӑрах выртӑть пулсан, навус ҫас çӗрсе кайать; навус çӗрме пуçласанах пит хытӑ хӗрсе кайать, çунакан улӑмран тӗтӗм тухнӑ пек хӗрекен навусран та пӑс тухса тӑрать. Навус хӗрнӗçем кимӗлсе пырать, унӑн вутра çунма пултаракан пайӗсем пӗҫӗккӗн пӗҫӗккӗнех хӗрсе сывлӑпа кайса пӗтеççӗ. Пыра киле навус купи вырӑнӗнҫе вӗт çеç çӗрӗк тӑпри анҫах тӑрса йулать.

Навус çӗрсе çитсен унтан ӑна хуратакан çӗрӗк тӑпри тата шывра ирӗлекен тӑвар йеверлӗ йапаласем пулса тӑраççӗ. Навусран пулнӑ тӑвар йеверлӗ шывра ирӗлекен йапаласенҫен тырӑ-пулла питӗ хаклӑ селитрӑ тейекен йапала пулать. Пиçекен навусран тухакан аммийак пыра киле селитрӑна тухса кайать те, вара тырӑ-пулӑ ӑшне кӗме пултарать. Селитрӑран пуçне çӗрнӗ навусра тата тырӑ-пулла ӳсме кирлӗ ытти йапаласем те пулса тӑраççӗ.

Навус купи ӑшӗнҫе уçӑ сывлӑш пулмасан навус хӗрме пултараймасть; навус купи ӑшӗнҫе сывлӑш пулмасан ӑна çӗртекен вӗт хуртсем ӗрҫеймеççӗ. Пит шывлӑ навус хӗрсе çӗрес вырӑнне йӳçме тытӑнать. Йӳçекен навусран пӑс вырӑнне тӗрлӗ сывлӑш анҫах пакӑртатса тухса тӑрать. Йӳçекен навусран тырӑ-пулла кирлӗ йапаласем (вӗсем шутӗнҫе азот пур) сывлаша кайсан ахалех сайа кайса пӗтеççӗ; çитменнине тата навус йӳçӗ тӑпраран тырӑ пулӑ тымарӗсем çиме илеймеççӗ. Çапла ӗнтӗ, навус хӗрсе çӗрнӗ пултӑр.

## 3. Шултра ҫӗнӗ навуспа писнӗ вак навус ҫинҗен.

Ҫӗнӗ навус шултра, уламлӑ пулать; ҫӗнӗ навусра выҗӑх айне сарнӑ йапала пӑх-шӑкран паллах уйрӑм пулать; ҫӗнӗ навус хӑлтӑ выртать, ҫавӑнпа ӑна җас ҫил вӗрет, ҫанталӑк уйар тӑрсан вӑл җас типсе кайать; типӗ навус ҫӗрме пултараймасть. Ун пек шултра, уламлӑ навуса йывӑр, хытӑ тӑмлӑрах тӑпраллӑ анасем ҫине анҗах тӑкма йурать: уламлӑ навус ларса кайакан тӑпрана хӑпартать; навусри улӑм ҫӳпписем тӑрӑх сывлӑш тӑпран айалти сарӑмӗсене те кӗрет; тӑмлӑрах тӑпра пӳрлӗ пулсан уламлӑ навус та җас ҫӗрме тытӑнать, уламлӑ навуса хӑйӑрлӑ ана ҫине тӑкни килӗшмест; хайӑрлӑ тапра ахаҗ те типӗ пулать: хӑйӑрлӑрах ана ҫине уламлӑ навус тӑксан тӑпра тата ытларах типсе кайать те, навус нӳр ҫуккине ҫӗрме пултараймасть; ҫавӑнпа уламлӑ навуса хӑйӑрлӑ ана ҫине тӑксан вӑл пӗр усӑсӑрах выртма пултарать.

Писнӗ навус вак пулать; унти улӑм ҫӳпписем пӗтӗмпех ҫӗрсе кайаҫҫӗ те, выҗӑх пӑх-шӑкӗпе пӑр пулаҫҫӗ; навус писнӗҫем ларса пырать, вӑл ҫӗнӗ навус пекех хӑлтӑ выртмасть, ҫавӑнпа ӑна ҫил те җас илмест. Пыра киле вӑл пӗтӗмпех вӗт ҫеҫ ҫӗрӗк тӑпрана тухса кайать. Вак ҫӗрӗк тӑпри шыв пит нумай сӑрӑхма пултарать; вӑл тата вӗтӗ тӑпра пӗрҗисене пӗрлештерсе, ҫыхса тӑрать. Ҫавӑнпа писнӗ навуса хӑйӑрлӑ ана ҫине тӑкни килӗшет. Хӑйӑрлӑ тӑпра вӑйлӑ ҫумӑр ҫусан та нӳр нумайрах тытса йулаймасть: ҫумӑр шывӗ пӗтӗмпех тенӗ пек ун витӗр айалалла кайать. Хӑйӑрлӑ тӑпрана писнӗ вӗтӗ на-

вуспа хутăштарсан вăл нӳр авантарах тытса тăраҫ; хăйăр пĕрҫисем те пĕр пĕринпе ҫыхланса тăпрана ҫил вĕҫтермелле мар таваҫҫĕ хăйăрлăрах ана ҫинҫе вак навус ҫас ҫĕрет те тăпрана тырă-пулă ӳсме йурăхлă тăваҫ.

Вак навуса хытă, нӳрлĕ тăракан ана ҫине тăксан, усă нумайрах пулас ҫук: тăмлăрах тăпра вак навус хушсассăн тата ытларах хытса кайаҫ те, тăпра хушăксенҫе усă сывлăш сахалтан навус пит йерипен ҫĕрет; ҫавăнпа вăл хресҫене усă нумайах параймасҫ; навус ҫĕрмесен унти йапаласене тырă-пулă илме пултараймасҫ.

Пиҫсе ларса кайнă вак навус ҫĕнĕ навусран нумай йывăр пулаҫ. Ăна лав ҫине купалама та, ана ҫине тăкма та пит ансат пулаҫ; ăна ана ҫине тикĕс сарса тухма та, сухаласа пăрахма та пит йывăр мар.

Ҫĕрмен улăмлă навус апла мар: выҫăх айне сарнă улăм пĕрҫисем пĕр пĕринне ҫыхланаҫҫĕ те, навуса лав ҫине купалама та, ана ҫине тăкма та ҫăрмантараҫҫĕ; ҫитменнине тата улăмлă навуса ана ҫинҫе тикĕс сарса тухма та пит йывăр; улăмлă навус пĕр тĕле нумай лекет, тепĕр тĕле сахал лекет; ҫавăнпа улăмлă навус тăкнă анана сухалама хĕнĕ; шултра улăм суха тимрипе калекне ҫыхланаҫ те сухалама ҫăрмантараҫ.

Малтан та пит тикĕсех саланайман шултра навус сухаланă ҫух тата та ытларах купан купан кăпланса йулаҫ. Улăмлă навуса плук та аванах тăпрапа витсе хураймасҫ. Тăпра айне пулман навус ана ҫинҫе типсе кайса пĕр усăсăрах шакăртатса выртаҫ. Шултра улăмлă навус тăкнă анана сухалассинҫен ытла сӳрессп тата та кансĕр.

Пиçи-пиçмен навус çĕнĕ навус пек шултра уlăмлă пулмасť; вăл пит хăлтă та выртмасť; пĕтĕмпех пиçсе кайнă пекех вак та пулмасť; вăл вак навус пек тăмлăрах анана лартса йани çук, йăхлăраххине типĕтсе йани çук. Çавăнпа пиçи-пиçмен навуса тĕрлĕ тăпрăллă ана çине тăкма та йураť; пиçи-пиçмен навусран тырă-пулла кирлĕ йапаласем сывлăша кайса сайа кайни те пит нумайах пулмасť.

Çак сăмăхсенҫен паллă ĕнтĕ—ана çине шултра уlăмлă, пĕртте пиçмен навус тăкнин усси нумайах мар; ана çине тăкиҫҫен навуса та пулин çĕртес пулаť. Навуса пĕтĕмпех çĕртсе йарсан вăл пит нумай кимĕлет, унтан тырра-пулла кирлĕ йапаласем сывлăша кайса ахалех сайа кайаççĕ; кăшт та çĕртмесен унăн усси нумайах пулмасť.

Тата кăна та калас пулаť: пиçнĕ навусран хăшпĕр йапала сывлăша кайаť пулсан та, вăл уlăмлă навусран хăватлăрах пулаť. Пĕр лав пиçнĕ навусра çавăн йывăррăшех уlăмлă, шултăра навусран тырă-пулла кирлĕ йапаласем нумай ытлашши пулаççĕ. Çавăнпа пиçнĕ навуса ана çине çўхерех сарсан та йураť, уlăмлине хулăн сармалла пулаť. Анана навус тăкса ырăлатас тесен, пиçнĕ навус çĕрмен навусран нумай сахалтарах кирлĕ.

Купари навус та, выҫăх айĕнҫи навус та ăшă вăхăтра пиçсе, çĕрсе тăраť. Ăшă вăхăтра навуса пĕртте çĕртмесĕр усрама май та çук; анҫах навус çĕрни мĕнтен килнине пĕлни—пире навуса çĕртме ҫарма та, пулăшма та май параť. Маларах каланă сăмăхсенҫен паллă ĕнтĕ: ана çине тăкас навуса пĕртте çĕртмесен те

килёшмест, пётёмпех çёртсе йани те йурамасҭ; ана çине тăкас навус пиçи-пиçмен пулмалла. Çавăнпа епир навусран усă нумайтарах курас тесен, çёнё навуса çёртме, питё хытă çёрекен навуса хёрме ҭарма пёлмелле. Çёнё навуса ҭасăрах çёртес тесен те, пёр çёрме тытăннă навуса пётёмпех çёртсе йарас мар тесен те епир ак мён астуса тăмалла.

Навус çёресси вёт çеçё хуртсенҭен килет. Навуса çёртекен хуртсем сивёре те, типёре те, усă сывлăш çук çёрте те ёрҭеме пултараймаççё. Навус шăнса кайсан та, типсе кайсан та, ларса хытса кайсан та, унăн хушăксенҭе усă сывлăш пулмасан та, вăл çёрме пултараймасҭ. Навуса çўхе çеç сарса пăрахсан вăл ҭас типсе кайаҭ те хёрме пултараймасҭ; хёлле пёҭёкçё купара выртсан шăнса кайаҭ те, çанталăк ăшăтиҭҭен пёр улăшăнмасăр выртаҭ. Навус пысăк купара выртсан, вăл хёлле те витёрех шăнса каймасҭ. Купара выртакан навус нўрлё те, хăлтă та пулсан вăл ҭас çёрме тытăнаҭ.

Çавăнпа та хёлле навуса çёртес тесен, ăна пысăкрах купасем туса хумалла; тата купасем витёрех ан шăнҭҭăр тесе, купа варрине вёри шыв йаркалаççё; пысăк купари навус пёр хёрме тытăнсан шартлама сивёре те витёрех шанса каймасҭ, вăл хăйне хăй ăшăтса тăраҭ. Çула купари навус нўр сахалтан çёрме пултараймасҭ; çавăнпа çула купари навуса ҭасрах çёртес тесен ăна типме парас пулмасҭ, тек шыв сапса тăрас пулаҭ.

Пёр хёрме пуçланă нўрлё навус купи ăшёнҭе усă сывлăш пулсан навус хёлле те, çула та ҭас çёрет; купа

варринҫе уҫӑ сывлӑш пулмасан ҫанталӑк ӑшӑ тӑрсан та, навус нӳрлӗ пулсан та, вӑл хытӑ ҫӗрме пултараймасӗ. Хӑлтӑ выртакан навус купине уҫӑ сывлӑш ирӗккӗн кӗрет, купари навуса таптаса хытарсан унта хушӑксем сахалтарах пулаҫҫӗ; таптаса хытарнӑ навус купи ӑшӗнҫе уҫӑ сывлӑш нумайах пулмасӗ. Ҫавӑнпа хӗлле те, ҫула та хӑлтӑ выртакан навус хӑвартрах ҫӗрет, ларса кайни йерипе ҫӗрет. Ҫак сӑмахсенҫен паллӑ ӗнтӗ: навуса хӑвӑртрах ҫӗртес тесен, ӑпа хӑлтӑрах тытмалла; йериперех ҫӗртес тесен таптаса пусармалла. Ана ҫине тӑкиҫҫен навус хӗрсе пӗтӗмпех ҫӗрсе ан пӗттӗр тесен, ӑна таптаса пусармалла; ларса кайнӑ навуса хӑвӑртрах ҫӗртес тесен,—ӑна тимӗр сенӗкпе хускатса кӑшт хӑпартас пулаӗ.

Ҫапла ӗнтӗ, ҫула та, хӗлле те навуса таптаса пусарсан, вӑл йе пӗртте ҫӗрмест, йе ҫӗрме тытӑнсан та пит йерипе ҫӗрет.

Выҫӑх айне улӑм сарса тӑрсан выҫӑх-ҫӗрлӗх навуса таптаса пусарса йарса ӑна пӗртте ҫӗрмелле мар тӑвӗ тесе шикленмелли ҫук: улӑм пӗрҫисем таптасан та пӗтӗмпех лапҫӑнса кайаймаҫҫӗ; таптанӑ улӑм ҫӳпписем ӑшӗ пе уҫӑ сывлӑш навусӑн айалти сарӑмнех ҫитет. Выҫӑх пӑхӗшӑкӗ улӑмпа хутшӑнаймасӑрах хытса ларса кайсан навус ӑшне уҫӑ сывлӑш кӗреймест; вара навус ҫӗрес вырӑнне йӳҫме тытӑнаӗ те, унти азот сывлӑша кайса ахалех сайа кайаӗ. Хытса ларнӑ, улӑмпа хутӑшман выҫӑх пӑхӗ выҫӑх айӗнҫе мар, ана ҫинҫе те ҫасах ҫӗрмест; ун пек пӑх катӑкӗсем ҫӗрте темиҫе ҫулҫҫен пӗр ҫӗрмесӗрех выртаҫҫӗ. Выҫӑх пӑхӗ хӑвӑртрах ҫӗртӗр тесен, ӑна выҫӑх айне сарнӑ улӑмпа хутӑштар-

са йамалла; выђӑх пӑхӗ-шӑкӗ выђӑх айӗнђех тӑрсан, вӑл хӑйех таптанса улӑмпа хутшӑнса кайаҭ. Ҫавӑнпа та, навуса кайнӑ выђӑх пӑхӗ аван ҫӗртӗр тесен выђӑх айне улӑм сарса тӑмалла. Анђах выђӑх айне улӑм пит нумай сарни те килӗпсех каймасҭ: улӑм пит нумай пулсан навус типӗ пулаҭ; типӗ навус ҫӗрме те йерипе ҫӗрет, ҫӗрсен те унтан тухакан аммийак пӗтӗмпех сывлӑша кайаҭ; ӑна тытса тӑма навусра нӳр пулмасҭ; ҫавӑнпа типӗ навусӑн хӑваҭӗ нӳрлӗ навусӑннинђен нумай ким пулаҭ. Ҫитменнине тата типӗ навус кӑвакарма тытӑнаҭ; кӑвакарнӑ навусӑн та хӑваҭе нумайах пулмасҭ. Ҫапла ӗнтӗ, выђӑх айӗнђи навус ђипер ҫӗрсе пиҫсе тӑтӑр тесен:

1) витере те, картара та выђӑх айне улӑм сарса тӑмалла: улӑмне нумай сарни те, сахал те килӗшмест;

2) выђӑх пӑх-шӑкне унӑн айне сарнӑ улӑмпа ђипер хутшӑнтармалла; навус витере, йе картара тӑрсан, пӑх-шӑк хӑйех выђӑх урипе таптанса улӑмпа хутшӑнса кайаҭ; навуса выђӑх айӗнђе тытмасан, пӑх-шӑкпа улӑмне тимӗрсеникпе хутӑштарса йамалла;

3) ана ҫине тӑкиђђен навус пиҫсе пит ҫӗрсе ан кайтӑр тесен, ӑна выђӑх айӗнђе тытса кӑшт лартса йамалла, йе урапа таптаса пусармалла;

4) навусри азот аммийак пулса сывлӑша ан кайтӑр, пӗтӗмпех навусрах йултӑр тесен навуса тек нӳрлӗ тытмалла; выђӑх шӑкӗ ун айне сарнӑ улӑма пӗтӗмпех йӗпетеймест пулсан, йе витепе картана улӑм сахалтарах сарма тумалла; йе навуса шыв сапса тӑмалла. Ҫак сӑмахсене пурне те тусан вара выђӑх айӗнђи навус аван пулӗ тесе ӗмӗтленме пулаҭ.

## 4. Ана çине тăкиҫҫен навуса йепле усрасси çинҫен.

### а) Ана çине тăкиҫҫен навуса килте çĕртсе хатĕрлесси çинҫен.

Пур хресҫен кил картинҫе те навус пĕҫĕккĕн-пĕҫĕккĕн пухăнса пырать. Кил картинҫе пухăнакан навуса пухăннăçем ана çине тăкса тăма май килмест: йе навус тăкас ана çинҫе тырă пулать, йе навус тăкма вăхăт пулмасть: навус сахал пулсан уншăн ытти ĕçе пăрахас килмест. Ăна та калас пулать: ана çине навуса пĕҫĕккĕн-пĕҫĕккĕн тăкса тăма тимлеме те йурамасть: навуса ана çине тĕрлĕ вăхăтра тăксассăн, вăл пур тĕлте те пĕр пек пулмасть; маларах тăкнă навус анана сухалиҫҫен пĕтĕмпех çĕрсе кайать, кайарах тăкни çĕрме те тытăнмасть. Ун пек ана çинҫе тырă тикĕс пулмасть; навус çĕререх панă вырăнсенҫе тырă парка ӳсет, çĕрмен навус лекнĕ вырăнсенҫе тырă ҫас-ҫасах типсе, çунса кайать; ун пек вырăнсенҫе тырра-пулла ҫас-ҫасах ăшă тивет. ана çине пĕр тĕрлĕ навуса пĕр вăхăтра тăксан тин тырă тикĕс пулать. Тата епир: «улăмлă, çĕрмен навуса ана çине тăксан та унăн усси нумайах пулмасть, навусăн усси нумайтарах пултăр тесен, ана çине тăкиҫҫен кăшт çĕртмелле», тенĕ-ҫҫĕ. Навуса ана çине тăксан ăна сухаласа пăрахитҫен ҫипер пăхса усрама та май килмест. Навус кил картинҫе выртсан тин ана çине тăкиҫҫен ҫипер çĕртсе хатĕрлеме пулать.

Навуса кирек-ăçта усрасан та вăл ана çине тăкиҫҫен пĕр тĕрлĕ çĕрнĕ пултăр, навус айĕнҫи сарăме те,

çийелти сарăмĕ те пĕр тĕрлĕ пултăр; çĕрекен навусран тыррапулла ўсме кирлĕ йапаласем пĕри те сывлăша кайса, йе шывпа йухса сайа ан кайтăр. Вара тин кил картинҫи навус ана çине тăкиҫҫен наҫарланас вырăнне, аванланса, хăватлăланса тăрĕ.

б) Навуса выҫăх айĕнҫе усрасси çинҫен.

Ана çине тăкиҫҫен навуса йе выҫăх айĕнҫех усраççĕ, йе картишĕнҫе çавăншăн йури тунă вырăнсенҫе пухса усраççĕ. Хресҫенсемшĕн навуса ана çине тăкиҫҫенех витере, йе картара выҫăх айĕнҫе усранинҫен ырри нимĕн те пулмĕ. Навуса выҫăх айĕнҫе усрас тесен, ăна выҫăх айĕнҫен пĕртте пуçтармаççĕ, выҫăх пăх-шăкĕ ăçта лекнĕ, хĕлĕпе çавăнтах выртаĭ. Навуса хĕл каçарас тенĕ вите урайне выҫăх тăратиҫҫен ҫи малтан унăн шăкне тытса тăма таптасан çур аршăна йахăн хулăммăш пулмалла улăм сараççĕ. Шултăра улăм вырăнне вите, йе карта урайне икĕ аллапки йахăн ыраш, йе ытти тырă хăлҫăкне сарсан та авантарах пулаĭ; вĕтĕ хăлҫăк выҫăх шăкне улăмран та лайăх тытса тăраĭ. Выҫăх айне сарма улăмпа хăлҫăк сахалтарах пулсассăн вĕсен вырăнне вите, йе карта урайне типĕ шур тăпри сарас пулаĭ; шур тăпра та пулмасан пĕр-икĕ алланкине йахăн йе йушкăн тăпри, йе çăмăлтарах хура тăпра сарма пулаĭ. Çапла тусан вара выҫăх шăкĕ пĕртте сайа каймасĭ, пĕтĕмпех навуса кайаĭ. Выҫăх пăх-шăкне хĕлĕпе картарах йе витерех усрасан выҫăх айне кашни кун улăм сарса тăраççĕ. Çак майпа вара витере, йе картара хĕл каçиҫҫен темĕн ҫухлĕ навус

пухăнаť. Çуркунне выђăх-ђĕрлĕхе кĕтĕве йара пуçласан, çурхи ака пĕтсенех хĕлле пуçтараннă навуса ана çине тăкаççĕ. Пĕр йенђен, навуса выђăх айĕнђе усрани пит аван: навуса выђăх айĕнђе усрасан витери, йе картари навуса пуçтарас шухăш пĕртте çук. Хуçасăр пуçнех вылђăх-ђĕрлĕх навуса таптаса йараť; витере йе картара выђăх ирĕккĕн çӳрет пулсан пур тĕлте те навус пĕр пек пусăрнаť; вăл пĕр тĕлте хăлташ, тепĕр тĕлте пит лапђăнса кайни пулмасť. Выђăха кăкарса усрамасан навус пур тĕлте те пĕр пекрех йĕпе тăраť; выђăх шăкĕ навус витĕр кайса вите, йе карта урайнĕ сăрхăнса сайа каймасť; выђăх шăкĕ пăтĕмпех навусра йулаť. Витере хĕлле те ăшă пулаť; çавăнпа выђăх айĕнђи навус хĕлĕпех çĕрсе тăраť, шăнпа навус çĕрме ђарăнса тăни çук. Иртерех пухăнна навус айала, çĕнĕреххи—çийелте пулаť; навус айалти сарăмĕнђе уçă сывлăш ирĕклех пулмасť, çавăнпа витере, йе картара навус хулăнланса пынăçем айалти сарăмĕсем йериперен çĕрсе пыраççĕ; вара выђăх айĕнђи навусăн айалти сарăмĕсем те, çийелти сарăмĕсем те пĕр пăкрех çĕрсе тăраççĕ; навуса выђăх айĕнђе усрасан унăн хăвађĕ те кимĕлмест: выђăх шăкĕ пĕтĕмпех навуса сăрхăнат, çĕрекен навусран тухакан аммийака пĕтемпех тенĕ пек навусри нӳр тытса йулаť. Навуса хĕлĕпех выђăх айĕнђе тытсан выђăха сивĕре выртса тăма та пит аван ăшă та, семçе те пулаť. Витери навус çĕрме тытăнсан вăл хĕрет те, витери сывлăша та ăшăтса тăраť.

Навуса выђăх айĕнђе усрани акă мĕнтен лайăх мар: хĕл каçиђђен пĕртте навуса кăлармасан çуркунне выђăхайĕнђе аршăн çурă хулăммĕш навус пуçтарăнаť,

çавăнпа навуса выђăх айĕнђе усрамалла пулсан витене çӯлĕрех тумалла пулаť; навуса кашни кун кăлармалла тусан витене виçĕ аршăн çӯллĕш тусассăн, навуса выђăх айĕнђех усрасан вите мађђи çӯллĕшне тăвата аршăн çура йахăн тумалла. Навуса выђăх айĕнђен пĕртте кăлармасан витере таса, типĕ пултăр тесен, кулленех выђăх айне улăм сарса тăмалла; улăм хаклă пулсан, йе вăл çителĕксĕр пулсан выђăх айне кашни кун улăм сарса тăма йывăртарах пулаť; çĕрекĕн навусран пăспа пĕрле аммийак та тухса тăраť. Çĕрекен навусран тухса тăракан аммийак витери сывлăша пăсса тăраť, çавăнпа навуса выђăх айĕнђе усрасан витери сывлăш нихăçанта пит уçах пулмасť, унтан пĕр майах навус шăрши çапса тăраť. Кăна та калас пулаť: навуса выђăх айĕнђех усрасан тĕрлĕ выђăх айĕнђе тĕрлĕ навус пулаť. Епир каланăђђĕ: тĕрлĕ выђăх навусне пĕрле хушса тăрсан авантарах пулаť, тенĕђђĕ. Витери навус пур тĕлте те пĕр пекрех пусăрăнса йĕпентĕр тесен, витери выђăха ирĕк тытас пулаť; витере выђăха кăкарса усрасан—витери навус пĕр тĕрлĕ пулаймасť: выђăхăн кайри урисем тĕлĕнђе навус пит йĕпе пулаť; унта пăхшăк та нумай пулаť; малти урисем тăракан тĕлĕнђе пĕр типĕ улăм анђах пулаť. Выђăх айĕнђи навус пур тĕлте те пĕр пекрех йĕпенсе пусăрăнса тăтăр тесен выђăх-ђĕрлĕхе витере ирĕке йарас пулаť. Пĕр витере темиçе пуç выђăх ирĕкре тăрсан вĕсене тутлă çиме парсан кăкарса тытас пулаť. Пĕр тĕрлĕрех перекетлĕ çиме парсан тин вĕсене ирĕке йама пулаť. Витери сывлăш уçă пултăр тесен, ăшă кунсенђе вите алăкне уçса пăрахкалама кирлĕ, сивĕ кунсенђе уçса пăрахсан—выђăх

шăнса пăсăлма пултарать. Витере сивĕ кунсенҫе те сывлăш уҫă тăтăр тесен, витере сывлăша тасатакан трупа тумалла.

Тĕрлĕ выҫăх айĕнҫи навус пĕрле хутшăнтăр тесе хăшĕ пĕри акă мĕн тăваҫҫĕ; вĕсен айĕнҫи навуса кашни кун сурăхсен картине кăлараҫҫĕ. Сурăхсем вăл навуса таптаса хăйсен пăх-шăксĕсемпе хутăштарса йараҫҫĕ те, вара кил картинҫи навус пурте пĕр пек пулать; пур выҫăх айĕнҫи навус та пĕрле хутшăнать.

Хăшĕ пĕри тата ҫапла тăваҫҫĕ. Хĕлле сивĕ кунсенҫе йара куна, ăшă кунсенҫе каҫпала анҫах выҫăха витесенҫе усраҫҫĕ; кăнтăрла, ăшăтсан, пур выҫăха та пĕр картара тытаҫҫĕ. Ăшă витери навуса куллен тенĕ пек ҫав выҫăх таракан картаран кăларса сарса пăрахаҫҫĕ. Ҫак картарах выҫăха тĕрлĕ улăм тата арпа параҫҫĕ. Картара пит йĕпе йе таса мар пулсассăн, выҫăх айне улăм та пăрахкалаҫҫĕ. Ҫак картарах выҫăха ҫулахи пăҫăра та тытаҫҫĕ. Выҫăх карти урайне, унта выҫăх хупиҫҫен, малтан йе хăлҫăк йе шур тăпри, йе улăм сараҫҫĕ; карта урайĕнҫи улăм шăкне выҫăх анҫах мар, ҫумăр шывне те хăйин витĕр йамалла мар; ҫумăр шыв унăн витĕр кайсассăн, картара навусăн хăваҫĕ кимĕлнĕҫем кимĕлсе пырать; навусри тырра-пулла кирлĕ йапаласене ҫумăр шыв ирĕлтерет те, карта урайĕнҫи тăпрана илсе кайать; ҫавăнпа выҫăх картине малтан витерен те ытларах улăм, йе хăлҫĕкне, йе шур тăпра сармалла. Картара навус нумай пухăнсан вăйлă ҫумăр шывĕ те навусри йапаласене йухтарса кайаймасть;— су навусăн айалти сарăмĕсене анҫах куҫарать. Картана ҫурхи шыв кĕрсен, вăл навус хăватне нумай кимĕтме пулта-

раť; картана ҫурхи шыв ан кӗтӗр тесе, карта йӗри тавра канав алтаҫҫӗ. Ҫулахи шăрăхпа картари навус типсе кайаť; типӗ навус аммийака тытса тăраймасť; типӗ навус ҫӗрсессӗн унтан пулнă аммийак сывлăша кайаť.

## в) Выђăх айӗнђен пуҫтаракан навуса йепле усрасси ҫинђен.

Выђăх-ђӗрлӗхе тытма виťе тăвăртарах пулсан, йе хаклă йышши выђăх тытсан, йе тата выђăх айне сарса тăма улăм сахалтарах пулсан, навуса выђăх айӗнђе усрамаҫҫӗ, ăна йе кашни кун, йе пӗр икӗ кун сиктерсе пӗр витерен кăлараҫҫӗ те. ун валли йури тунă вырăна купалаҫҫӗ.

Выђăх айӗнђи навуса витерен кашни кун кăлараҫҫӗ пулсан, витери выђăх шăкне тытса тăма улăм сахалтарах сараҫҫӗ; ҫавăнпа выђăх шăкӗн пӗр пайӗ анђах улăма йулаť, тепӗр пайӗ тӯрех урайне кайаť. Вите урайӗ ҫемҫе пулсан, шăк урайне сăрхăнаť те, вара шăкри тырра-пулла кирлӗ йапаласем ахалех сайа кайаҫҫӗ.

Выђăх шăкӗнђи йапаласем сайа ан кайђăр тесен, вите урайне шăка тытса тăмалла тăваҫҫӗ; ăна йе тăм сараҫҫӗ, йе, хуҫа пуйантарах пулсан, ђул сарса ђемӗнт сапаҫҫӗ. Урайне кайнă шăк урайӗнђех тăрсан выђăх айӗ пит йӗпе пулаť; выђăх шăкне пӗр тӗле пуҫтарăнмалла тумалла. Урайӗнђи шăк пурте пӗр тӗле йухса пуҫтарăнтăр, тесен урайӗн пӗр йенне кăшт айалăрах тăваҫҫӗ; пӗр хăлаҫ пуҫне ăна пӗр вершук ҫура йахăн айаллатса пыраҫҫӗ. Вите урайӗ выђăх кайри ури тăракан йенӗ анаталла пултăр, выђăх малти ури тăракан

йенни айаларах пулсан выђăха тăма майлă мар, ун пек витере тăрсан пĕтĕ кĕсре хăм пăрахма пултараҭ, пĕтĕ ĕне вăхăтсăр пăрулама пултараҭ.

Шăк йухмашкăн выђăх, кайри ури тăракан вырăнтан кăшт кайарах вите урайĕнђе валак алтаççĕ; валакне йе хăмасенђен тăваççĕ, йе унăн тĕпне те, айаккисене те тăмран тăваççĕ.

Валака хăмапа витсе тăраççĕ. Хăмапа витмесен ăна навус лекет те, ун тăрăх выђăх шăкĕ витен пĕр вĕçне, йе пĕр хĕррине кайаймасҭ; валак вĕçĕнђе шăк пухма икĕ аршăна йахăн тарнăш пусă алтаççĕ.

Пуссин тĕпне те, айаккине те шыв сăрхăнмалла мар тăваççĕ. Пуссине çӳп-çап кайса ан тултăр, тесе ăна хăмапа витеççĕ, пусăри шăк хĕлле шăнса на лартăр, тесе хĕлле хăма çине навус купалаççĕ.

Пусса шăк тулсан шăкне навус купи çине тăкаççĕ. Çапла тусан вара выђăх айĕнђи навуса кашни кун кăларса тăрсан та выђăх шăкĕ сайа каймасҭ, пĕтĕмпех тенĕ пек навуса лекет. Витери навуса кашни кун тасатса тăмалла тусан навуса усрама «навозохранилище». йе «Гноище» тейекен вырăн тăваççĕ. Навозохранилище тени-навус усракан вырăн-тени пулаҭ; гноище тени-навуса çĕртекен вырăн, тени пулаҭ. Навуса ăçта кăларнă, вăл çавăнтах çĕреҭ; çавăнпа навозохранилище, тени те, гноище тени те пĕр вырăнах пелтерет. Навус çĕртекен вырăна çапла тăваççĕ; тикĕс çĕрте пĕр икĕ аршăна йахăн тараннăш тăваткăл шăтăк алтаççĕ; шăтăкăн хĕррисене тӳрĕ мар вашăк алтаççĕ; çапла ĕнтĕ, навус çĕртекен шăтăк пысăк, ăшăк ђашкă йевĕрлĕрех пулаҭ. Шăтăкăн пысăкăшне навусне кура алтаççĕ: на-

вус нумай пухăнмалла пулсан шăтăкне пысăкрах алтаççĕ; кил-картинҫе икĕ ĕнепе икĕ лаша пулсан шăтăк тăршĕ икĕ хăлаç çурра йахăн пулмалла, сарлакăшĕ хăлаç çурра йахăн пулмалла, тарăнăшĕ икĕ аршăна йахăн пулмалла. Ун пек шăтăка пĕр 50—60 лава йăхăн пĕр тĕрлĕ çĕрнĕ навус кĕрет. Навус çĕртес шăтăкăн тĕпне те, айаккисене те тăмран тумалла; тăмăн хулăмăшĕ пĕр шите йахăн пулмалла. Тĕпне те, айакисене те тăм сарсан, навусри шăк пĕр те ахаҫ сайа каймасť. Навус шăтăкĕн тĕпне пĕр йенелле айаларах тумалла; айаларах тăракан хĕрринҫе навус шывне пуçтарма пусă алтмалла. Пуссине навус кайса ан тултăр, тесе ун çине хăма витмелле. Навус шăтăкне çурхи шывпа çумăр шывĕ ан лектĕр тесе унăн тавра канав алтмалла; канавăн шал йенҫен, шăтăк хĕррипе тăпра купаласа хыťтармалла. Шăтăкри навус çулахи шăрăхра типсе ан кайтăр, тесе навус шăтăкĕ çинҫе лупас тумалла, йе шăтăк йери-тавра йывăç лартса тухмалла. Навус шăтăкне çумăр лекнипе навус сарăпламасť.

Çумăр шывĕ навусăн çийелти сарăмĕсенҫен мĕн те пулин ирсе шалалла илсе кайас пулсан, вăл йапаласем ахаҫ пĕтмеççĕ, навусăн айалти сарăмĕсенҫе йулаççĕ. Навуса шăтăкра усрас тесен, выҫăх айĕнҫи навуса кашни кун навус шăтăкне кăлараççĕ: малтан навуса шăтăк хĕррине тикĕс хурса тухаççĕ; унтан шăтăкваррине пăрахаççĕ. Шăтăка хунă навус пур тĕлте те пĕр пултăр, тесе шăтăка хунă ҫух тĕрлĕ выҫăх айĕнҫи навуса пĕрле хутăштарса йараççĕ. Шăтăкран навуса пусармашкăн навус çине сурăхсем, йе пăрусем йараççĕ; сурăхсемпе пăрусене йама май килмесен шăтăка хунă наву-

са урапа таптаççĕ. Шăтăка навус тултарсан, купине капан пекрех тăрламалла; вара çумăр шывĕ навус купи хĕррине йухса кайаť. Кил картинче выђăх ытлашшийех пулмасан, витерен, шăтăка кăларса хунă навус хĕллехи сивĕре кăларнăçем шăнса пыраť. Шăннă навус çуркуннеђенех пĕр çĕрмесĕр вырťаť, вăл çанталăк ăшăтсан тин хĕрме тытăнаť, çула çулахи шăрăхра шăтăка хунă навус çийелтен типсе кайаť, типсе кайнă навус çĕрме те пултараймасť, айалти ниçекен навусрап тухакан аммийака та тытса тăраймасť. Çавăнпа çулахи шăрăхра шăтăкри навуса йе шыв сапас пулаť, йе пусăран пухăнакан навус шывĕ сапас пулаť.

Шăтăка хунă навуса хăвăртрах çĕртес тесен, ăна хăлтăрах хумалла; хĕллехи сивĕре навус купи варрине вĕри шыв йамалла; навус пит хытă çĕрет пулсан, ăна пусармалла; аммийак сывлăша ан кайтăр тесе ун çине аллапки хулăмеш тăпра витмелле; тăпра витме пит хĕн пек туйăнсан улăм витсен те пыраť.

Навуса çĕртме шăтăк пулмасан, навуса тикĕс çĕре купаласа усрама пулаť.

Навуса тикĕс вырăнта çĕртес тесен çапла тăваççĕ. Навус купалас вырăна пĕр шит хулăммăш тăм сараççĕ те, йĕри-тавра сумăр шывĕ кĕмелле мар тăпра купалаççĕ. Çапла хатĕрленĕ вырăна навус купалаççĕ; навусне утă капанне улăхтарнă пек, ретĕн-ретĕн купалаççĕ; малтан хĕррине пĕр рет хурса тухаççĕ, унтан варрине тултараççĕ; иккĕмĕш ретне те, виççĕмĕш ретне те çав майпах хураççĕ. Навуса пĕр аршăн хулăмĕш хурсан ăна таптаса лартаççĕ те, çине тăпра сараççĕ, тăпра çине тата навус купалаççĕ. Навус купи сарлака

пулсан, ăна çӳлерех купалаççĕ, ансăр пулсан айаларах купалаççĕ. Навус купине пит ансăр та, пит çӳлĕ те тума кирлĕ мар: пит ансăр тусан та, пит çӳлĕ купаласан та навус ђас типсе кайаҭ. Навус купине утă капанне тăрланă пек тăрламалла; навус купи тăрри тикĕс, йака пулсассăн, вăл аван, пĕр тикĕс çĕрет. Çĕр çине хунă навус купи уйарта пит типсе ан кайтăр, тесе навус хуракан вырăн тавра йăмра, йе ытти йывăç лартаççĕ; тата навус купи çине хура тăпра сараççĕ. Навус купи пит типсе кайсассăн ăна шыв сапаççĕ. Хăш пĕри тата навуса ăшăк çеç шăтăксенђе усраççĕ. Навус шăтăкĕ пит ăшăк пулсан, навус купин тĕпĕ çĕрте шăтăкра пулаҭ, тăрри çĕр çинђе пулаҭ. Ăшăк шăтăка хунă навусатарăн шăтăка хунипе çĕр çиве хунă навуспа пĕр пек пăхса тăмалла.

Навуса шăтăкра, йе уçă çĕрте усрани пер йенђен аван пек туйăнаҭ, тепĕр йенђен апла тума тимлеме те килĕшмест. Ђăнах та, навуса витерен кашни кун кăларса тăрсан витере сывлăш уçăрах тăраҭ, выђăх айне сарма улăм та пит нумайах кирлĕ мар. Навуса шăтăкра. йе уçă çĕрте усрасан, кил картинђи пур выђăх навусĕ те пĕрле хутшăнаҭ те, навус пĕр тĕрлĕ пулаҭ.

Витери навуса кăларах тăрсан витене пит çӳлĕ, пысăк тумасан та пыраҭ. Анђах выђăх айĕнђи навуса кашни кун тенĕ пек кăларса тăрсан витере пит пылђăк ан пулђăр, тесен вите урайне йе хăма, йе ђул сарас пулаҭ; навуса выђăх айĕнђех усрасан вите урайне хăма сармасан та пыраҭ. Навуса выђăх айĕнђен илсе тăрсан унăн шăкĕ сайа ан кайтăр тесен, витере шăк йухма валлак тумалла тата пусă алтмалла; навуса ви-

терех усрасан валакпа пусӑ тумасан та пыраҫ. Выҫӑх айӗнҫи навуса кашни кун кӑларсан та, витерех хӑварсан та, выҫӑх айне кашни куп улӑм сармалла; анҫах навуса выҫӑх айӗнҫех хӑварсан улӑм нумайтарах кирлӗ, витерен кӑларса тӑрсан сахалтарах сарсан та пыраҫ. Ун вырӑнне навуса шӑтӑкра, йе уҫӑ ҫӗрте усрасан ӗҫ нумайтарах пулаҫ.

Навуса выҫӑх айӗнҫе усрасан вӑл хӑйех ҫӑрӑнса пӗр тӗрлӗ ҫӗрсе тӑраҫ.

Витере выҫӑха кӑкарса тытмасан навус пур тӗлте те пӗр тӗрлӗ ҫерсе пыраҫ. Навуса шӑтӑкра, йе уҫӑ ҫӗрте усрасан вӑл пур тӗлте те пӗр тикӗс ҫӗрсе тӑтӑр тесен, ӑна уйарта шыв сапмалла, аммийак сывлӑша кайса ан пӗттӗр тесен, навус куппне йе хура тӑпра, йе шур тӑпри витмелле. Уҫӑ ҫӗрте выртакан навуса тата ҫурхи шыв илесрен те сыхламалла. Навуса витере усрасан ӑна шыв илес хуйхӑ сук.

Ҫапла ӗнтӗ, хӑвӑр куратӑр, навуса витере, выҫӑх айӗнҫе усрасан, вӑл хӑй тӗллӗнех пӗр тӗрлӗ ҫӗрсе тӑраҫ, унтан тырӑ-пулла кирлӗ йапаласем сывлӑша кайса сайа кайни ҫук; шӑтӑкра йе уҫӑ ҫӗрте усрасан навус пур тӗлте те пӗр тӗрлӗ ҫӗрсе тӑтӑр, унӑн хӑваҫӗ ан кимелтӗр тесен, ӑна тек пӑхса тӑмалла.

Ҫавӑнпа та епир-хресҫенсемшӗн навуса витере, выҫӑх айӑнҫе усрани авантарах пулӗ, тетпӗр.

## г) Ырӑ писҫнӗ навус мӗн йевӗрлӗ пулаҫ?

Ырӑ пӑхса усранӑ навус пӑхсанах паллӑ: вӑл пур тӗлте те пӗр тӗрлӗ писҫнӗ навусӑн 100 пайӗнҫе 75 пайӗ

шыв пулаӗ, 25 пайӗ ытти йапаласем пулаҫҫӗ. Ҫӗнӗ пиҫмен навус, халтӑскер, ҫӑмӑл пулаӗ; ҫӗрнӗҫем вӑл йыварланса пыраӗ. Ҫӗрмен навусӑн пӗр тӑваткӑл татӑкӗ пӗр пӑт туртаӗ пулсан, пӗр тӗрлӗ ҫӗрнӗ навусӑн ҫавӑн пысӑккӗш татӑкех икӗ пӑта йахӑн туртаӗ; ҫӗрсе кайнӑ вак навус тӑваткӑлӗ виҫӗ пӑта йахӑн туртаӗ. Ырӑ навус нӳрлӗ пулаӗ; анђах навуса лав ҫине хунӑ ђух унтан шыв тумламасӗ. Ырӑ пиҫнӗ навусра улӑм пӗрђисем хӑмӑр тӗслӗ ҫуланӑ пек курӑнаҫҫӗ; навуса сенӗкпе илме тытӑнсан вӗсем ђас татӑлмаҫҫӗ. Ырӑ пиҫнӗ навусра хытса кайнӑ пӑх татӑкӗсем те, пӗр те улӑшӑнман, типӗ улӑм пӗрђисем те пулмаҫҫӗ; вӑл пур тӗлте те пӗр тӗслӗ пулаӗ, ниҫта та кӑвакарнӑ пулмасӗ. Хытӑ ҫӗрсе кайнӑ навус тӗттӗм тӗслӗ, вак пулаӗ; вӑл пиҫи-пиҫмен навус пек ҫуланса тӑнӑ пек туйӑнмасӗ, хытӑ пиҫнӗ навусра выђӑх айне сарнӑ улӑм пӗрђисем пӗртте палӑрмаҫҫӗ, вӗсем выђӑх пӑх-шӑкӗпе пӗр пулаҫҫӗ.

Навуса хытӑ тӑмлӑрах тӑпраллӑ ана ҫине тӑкмалла пулсан, ӑна пит ҫӗртсе йарас пулмасӗ, тӑмлӑрах тӑпраллӑ ана ҫине шултра, пит ҫӗрсе кайман навус тӑкни килӗшет. Ана хӑйӑрлӑрах пулсассӑн, навуса ҫӗртерех памалла; хӑйӑрлӑ тӑпра вак навус тӑкнине йуратаӗ. Навуса тӑпрана кура анђах мар, тырӑ-пулла кура та ҫӗртес пулаӗ. Навус тӑкнӑ ана ҫине ыраш акмалла пулсан, ӑна ана ҫине тӑкиђђен пит ҫӑртсе йамасан та пыраӗ; ыраш ӳссе ӗлкӗритђен вӑл ана синђе те ҫереӗ, ҫуртри пуссине тӑкмалла пулсан ӑна хытӑрах ҫӗртмелле; ҫур тыррине улӑмлӑ навус тӑкнӑ хыҫҫӑн аксассӑн, ӑна ђас-ђасах ӑшӑ тивет; йе вӑл ҫунса кайаӗ.

## 5. Навуса ана ҫине тӑкасси ҫинҫен.

а) Навусран ытларах усӑ курас тесен ӑна вахӑтне, тата майне пӗлсе тӑкас пулаҭ!

Навуса ана ҫине вӑхӑтне пӗлсе тӑкас пулаҭ. Навусран усӑ нумайтарах курас тесен, ана ҫине тӑкиҫҫен усрама анҫах мар, хӑш вӑхӑтра тӑкассине те пӗлмелле. Навуса ана ҫине хӑш вӑхӑтра тӑксан авантарах пулнине пӗлменни хресҫене нумай сийен кӳрет; ана ҫине тӑкнӑ навуса сухаласа пӑрахиҫҫен пӑхса усрама пӗлменни хресҫене тата ытларах хуплаҭ. Ҫӑнах та, пур хресҫен те халӗ навус тӑкнӑ ана ҫинҫе тырӑ ӑнса пулнине пӗлсе тӑраҭ. Халӗ пирӗн ҫӑваш хушшинҫе те кил картинҫе пухӑнакан навуса укӑлҫа ҫумне, йе пӗр-пӗр вара тӑкса сайа йамаҫҫӑ, ана ҫине тӑкаҫҫӗ, анҫах ана ҫине тӑкас навус аван пиҫнӗ пулсан-та, ӑна сухалиҫҫен йепле усрамаллине пӗлменни хресҫене нумай сийен кӳрет. Хӑшхӑш ҫухне хресҫен хӑйӗн ани ҫине асапланса темӗн ҫухлӗ навус турттараҭ; анҫах навусне, пӗлмен пирки, пӗҫӗкӗ купасенҫе тытаҭ те типӗтсе йараҭ; вара тырӑ ҫав купасем айӗнҫе анҫах аван, парка пулаҭ; типӗ улӑма тухса кайнӑ навус лекнӗ тӗлте навус тӑкни пӗр те паллӑ пулмасҭ. Ҫавӑппа ӗнтӗ навусран усӑ ытларах курас тесен, ӑна вӑхӑтне пӗлсе ана ҫине турттарас пулаҭ; тӑкнӑ навуса хӑватне кимӗтмесӗр сухалитҫен усрама пӗлес пулаҭ. Пирӗн хресҫен хушшинҫе навуса хире, йе хӗлле, йе ҫула, ҫуртри аки пӗтсен турттараҫҫӗ, хӑш-пӗр тӗлте кӗркунне те турттаркалаҫҫӗ.

б) Навуса ана ҫине ҫула тӑксан мӗнле майпа унтан нуммайтарах усӑ курма пулать?

Ҫула тӑкнӑ навусран нумайтарах усӑ курас тесен, ак ҫапла тӑвас пулать: навуса ана ҫине тӑксанах сарса пӑрахмалла та сухаласа тӑпрапа витсе хумалла. Вара навус типсе кайиҫҫен ҫӗрсе кайать. Ана ҫине тӑкнӑ навуса сухаламасӑр хӑварсан вӑл ҫулахи уйарта ҫас типсе кайать, унтан пулнӑ аммийак пӗтӗмпех сывлӑша кайса пӗр усӑсӑрах пӗтет; ҫитменнине тата типӗ навус сухаласа пӑрахсан та ҫас ҫӗрмест. Вӑл акӑ мӗншӗн килет: йӗпе, ҫӗрме тытӑннӑ навус типсе кайсан, навуса ҫӗртекен вӗт хуртсем йе вилсе пӗтеҫҫӗ, йе нӳр ҫитменипе вилнӗ пек пулаҫҫӗ: епир пӗлетпӗр ӗнтӗ навусра вӗт хуртсем пулмасан вал ҫӗреймест; сухаласа пӑрахнӑ типӗ навус нӳр сахал тин ҫӗнӗрен ҫӗрме тытӑнать, ҫавӑнпа ана ҫине тӑкнӑ навуса типӗтсе йани унӑн хӑватне те кимӗтет, ӑна ҫерме те ҫарса тӑрать.

Навуса хире пӗр икӗ лашапа анҫах турттарсан, ана ҫине тӑкнӑ навуса тӑксанах сухаласа пӑрахма май килмест; миме туса турттарсан ана ҫине тӑкнӑ навуса тӑксанах сухаласа пӑрахма май килет. Миме тумасан хресҫенӗн йе 1) ана ҫине тӑкнӑ навуса тӑкса пӗтереҫҫинех вӗтӗ купасенҫе хӑварас пулать, йе 2) хире тӑкнӑ навуса тӑкмассерен салатса пӑрахмалла пулать. Навуса пӗҫӗк купасенҫе хӑварсан ӑна витӗр-витӗрех ҫил вӗрет те, вӑл ҫулахи уйарта ҫас типсе кайать; нӳр пӗтеҫҫен питӗ хытӑ ҫӗрет те, унтан тухакан аммийак пӗтӗмпех сывлӑша кайса сайа кайать. Навуса ана ҫине салатса пӑрахиҫҫен вӑйлӑ ҫумӑр ҫусан навусри шывра

ирĕлекен йапаласем пĕтĕмпех, купа айĕнђи çĕре (тăпрана) куçаççĕ; çумăр лекнĕ навуса ана çине салатса пăрахсан купа хушшисене пĕр йерипен çĕрекен улăм анђах лекет: навусри тырă-пулла кирлĕ йапаласем пур те тенĕ пек навус купи айĕнђи çĕре лекеççĕ. Çапла вара ана çинђи тăпра тĕл тĕл анђах йусанаť: навусăн пĕтĕм хăвађĕ купа айĕнђи тăпрана анђах кайаť, купасем хушшинђи типĕ улăм анђах тивет. Ун пек ана çинђе тырă та ула-ула ўсет: навус купи выртнă тĕлте тырă пит вăйлă ўсет, ытти тĕлте имшер ўсет: тырă ĕлкĕрессе те пĕр вăхăтра ĕлкĕрмест: навус купи выртнă тĕлсенђе темĕнђђен йешĕл тăраť, ытти тĕлте маларах ĕлкĕрет·

Навуса ана çине сарса пăрахна çанталăкне кура аван та пулĕ, нађар та пулĕ.

Навуса сарса пăрахна хыççăн çумăр çусан, навусри йапаласем те навуса çĕртекен вĕт хуртсем те тăпраналла анаççĕ, ана çинђе вара типĕ улăм анђах тăрса йулаť: навусран пулакан аммийак та çумăр шывĕпе тăпрана кайаť. Çапла ĕнтĕ навуса ана çине сарса пăрахнă хыççăн çумăр çусан, навусри пĕр йапала та сайа каймасť, пурте ана çинђи тăпрана лекет: çавăнпа та йĕпе çанталăкра ана çине тăкнă навуса сарса пăрахни килĕшет.

Навуса ана çине турттарнă ђух çанталăк уйар тăрсан, хирти тăпра типе пуçлаť. Типĕ тăпра аммийака тытса тăраймасť, çавăнпа навуса уйарта ана çине сарса пăрахсан, унти аммийакĕ пĕтĕмпех тенĕ пек сывлăша кайаť: çитменнине тата навусĕ те типсе кайаť: навусри вĕт хуртсем йе вилсе пĕтеççĕ, йе типĕпе ан-

тăраса ĕрђеме пăрахаççĕ: вéсем вилнĕ пек пулаççĕ. Ана çинђи тăпра нӳрлĕ пулсан навуса сарса пăрахсан çанталăк уйара кайсан та, навусри аммийак сайа каймасӳ: вăл пĕтĕмпех тенĕ пек нӳрлĕ тăпрара йулаӳ: нӳрлĕ тăпра аммийака аван тытса тăраӳ.

Çапла ĕнтĕ, навус тăкнă анана сухаласа пăрахиђђен мĕн тăвасси—çанталăкран килет. Çанталăк йĕпе тăрсан, йе ана çинђи тăпра нӳрлĕ пулсан, навуса тăксанах пĕр тикĕс салатса пăрахсан авантарах пулĕ, çанталăк уйар шăрăх тăрсан навуса пĕђĕк купасенђе тытни авантарах пулĕ; купасенђе хăварнă навус пит типсе ан кайтăр тесен ăна ђипертерех купаласа хăвармалла; навус купи айаккисене тикĕсрех тумалла.

Навуса сарса пăрахсан та, купа-купа туса хăварсан та ăна хăвăртрах сухаласа пăрахса çĕрпе витсе пăрахма тăрăшмалла.

Навуса çула тăксан унтан мĕнле майпа нуммайтарах усă курма пулассине пĕлес тесе, пĕр хуçа акă мĕн туса пăхнă. Навус тăкас хирте пилĕк пĕр тĕрлĕ ана уйăрса илнĕ, пиллĕкĕшĕнђен вăл иккĕшне навус тăкиђђенех сухаласа пăрахнă; виççĕшне—сухаламан. Навус тăкиђђен сухалана анасĕм çине те, сухаламаннисем çине пĕр кунах, пĕр пĕрлĕ навусах тăкнă. Анђах, пĕр ани çинђе навуса тăксанах салатса пăрахнă та сухаласа çĕрпе витсе илнĕ; икĕ ани çинђе навусне саласса салатнă та, анђах пĕр уйăхђен ана çинђех хăварнă, тата икĕ ани çинђи навусне пĕр уйăх иртсен тин салатса сухаласа пăрахнă; ку анасем çинђе навус пĕр уйăх хушшинђе пĕђĕккĕ купасенђе выртнă. Пилĕк ани çине те пĕр кунах ыраш акнă. Кашни ани çинђи

ырашне хайне расна пуҫтарса ҫапса илнĕ. Ҫав пилĕк ана ҫинҫе ыраш акă мĕнҫухлĕ пулнă.

1) Навуса тăксан пĕр уйăх иртсен тин салатса сухаласа пăрахнă, малтан сухаламан ана ҫинҫе ыраш 83 пăт ытлашши пулнă;

2) навуса тăксан пĕр уйăх иртсен тин салатса сухаласа пăрахнă малтан сухаланă ана ҫинҫе 120 пăт пулнă;

3) навуса тăксан салатса пăрахса пĕр уйăх хушшинҫе сухаламасăр выртнă малтан сухаламан ана ҫинҫе 150 пăт пулнă;

4) навуса тăксан салатса пăрахса пĕр уйăх хушшинҫе сухаламасăр выртнă малтан сухаланă ана ҫинҫе 160 пăт пулнă;

5) навуса тăксанах салатса пăрахса сухаласа пăрахнă, малтан сухаламан ана ҫинҫе 183 пăт пулнă.

Ҫапла ĕнтĕ, пиллĕкмĕш ани ҫинҫе пирвайхинҫен пуре́ 100 пăт ыраш ытлашши пулнă.

Хăвăр куратăр ĕнтĕ, ҫула тăкнă навусран нуммайтарах усă курам тесен, ăна хире тăксанах салатса сухаласа пăрахнинҫен ырри пимĕн те пулмĕ. Ҫăваш хресҫенĕ пек навуса хирте пĕҫĕккĕ купасенҫе хăварса типĕтсе йани—хресҫен вайне пĕтерни анҫах.

Навуса ҫула тăксан унтан мĕнле майпа нумайтарах усă курма пуласине пĕлес тесе пĕр хуҫа акă мĕн туса пăхнă. Навус тăкас хирте пилĕк пĕр тĕрлĕ ана уйăрса илнĕ; пилĕкĕшĕнҫен вăл иккĕшне навус тăкиҫҫенех сухаласа парахнă; виҫҫĕшне—сухаламан. Навус тăкиҫҫен сухаланă анасем ҫине те, сухаламанисем ҫине пĕр кунах, пĕр тĕрлĕ навусах тăкнă. Анҫах, пĕр ани синҫе навуса тăксанах салатса пăрахнă та суха-

ласа çӗрпе витсе илнӗ; икӗ ани синҫе навусне салатасса салатнӑ та, анҫах пӗр уйӑхҫен ана çинҫех хӑварнӑ, тата икӗ ани çинҫи навусне пӗр уйӑх иртсен тин салатса сухаласа пӑрахнӑ; ку анасем синҫе навус пӗр уйӑх хушшинҫе пӗҫӗккӗ купасенҫӗ выртнӑ. Пилӗк ани çине те пӗр кунах ыраш акнӑ. Кашни ани çинҫи ырашне хӑйне расна пуçтарса çапса илнӗ. Çав пилӗк ана çинҫе ыраш акӑ мӗн ҫухлӗ пулнӑ.

1) Навуса тӑксан пӗр уйӑх иртсен тин салатса сухаласа пӑрахнӑ, малтан сухаламан ана çинҫе ыраш . . . . . 83 пӑт пулнӑ;

2) Навуса тӑксан пӗр уйӑх иртсен тин салатса сухаласа пӑрахнӑ малтан сухаланӑ ана çинҫе . . . . . . . . . 120 » »

3) Навуса тӑксан салатса пӑрахса пӗр уйӑх хушинҫе сухаламасӑр выртнӑ малтан сухаламан ана çинҫе . . . . 150 » »

4) Навуса тӑксан салатса пӑрахса пӗр уйӑх хушшинҫе сухаламасӑр выртнӑ малтан сухаланӑ ана çинҫе . . . . . 160 » »

5) Навуса тӑксанах салатса пӑрахса сухаласа пӑрахнӑ, малтан сухаман ана çинҫе . . . . . . . . . . . . . . . 183 » »

Çапла ӗнтӗ, пилӗкмӗш ани çинҫе пирвайхинҫен пурӗ 100 пӑт ыраш пулнӑ.

Хӑвӑр куратӑр ӗнтӗ, çула тӑкнӑ навусран нумайтарах усӑ курам тесен, ӑна хире тӑксанах салатса сухаласа пӑрахнинҫен ырри нимӗн те пулмӗ. Ҫӑваш хресҫенӗ пек навуса хирте пӗҫӗккӗ купасенҫе хӑварса типӗтсе йани—хресҫен вӑйне пӗтерни анҫах.

в) **Навуса ана ҫине хӗлле тӑксан сухаласа пӑрахиҫҫӗн йепле пӑхса уерамалла?**

Навуса ана ҫине хӗлле тӑкмалла пулсан, ӑна йур ӳксенех турттарма тӑрӑшмалла; кайарах йулсан хире йур тултарать те, тийевлӗ лавпа ана ҫине ашса кӗме пит йывӑр пулать. Хӗлле йур пит нумай ҫусан навуса йал патӗнҫи анасем ҫине анҫах тӑкма пулать; айакри анасем ҫине вӗсем ҫул хӗрринҫе пулсан анҫах турттарма пулать. Пӗр ана ҫине навус нумай тӑкмалла пулсан навус турттарма йури ҫул тусан та пырать: малтан ана ҫине йур ҫемҫетмешкӗн пӗр-икӗ хут пушӑлла каймалла, уптан ҫӑмӑлтарах лавсемпе те кайма йурӑть; пӗр тунӑ ҫула та ҫухатас мар тесен, унӑн пӗр хӗррипе майаксем лартса тухмалла.

Хӗлле турттарнӑ навуса йе пысӑк купасем туса, йе пӗрер-пӗрер лавӑн анҫах купаласа хӑвараҫҫӗ. Хӗлле турттарнӑ навуса пысӑк купасенҫе усрамалла тусан купине ана варрине тӑваҫҫӗ, вара навуса кайран ана ҫине салатма ҫӑмӑлтарах пулать.

Навус купин сарлакӑшне виҫ-тӑват аршӑна йахӑн тӑваҫҫӗ, ҫӳллӗшне аршӑн ҫура, йе икӗ аршӑна йахӑн тӑваҫҫӗ, купа тӑршӗне навуса кура тӑваҫҫӗ: навус нумай пулсан купа вӑрӑм пулать. Навус купине пит сарлака тусан та, ҫӳлӗ тусан та, вӑл хӗллех ҫӗрме тытӑнать те, ана ҫине салатиҫҫӗн пӗтӗмпех ҫӗрсе кайма пултарать. Навус купине утӑ купине улӑхтарнӑ пек улӑхтараҫҫӗ: малтан купин хӗрриссне хурса тухаҫҫӗ, унтан купа варрине тултараҫҫӗ; купари навус пур тӗлте те пӗр тикӗс пусӑрӑнтар тесе ӑна ретӗн-ретӗн хураҫҫӗ.

Купана хунӑ навус ҫипер пусӑрӑнтӑр, тесе ӑна пӗр виҫӗ шите йахӑн улӑхтарсан, йе урапа таптаса тухаҫҫӗ, йе купа тӑрӑх ҫунапа ҫӳреҫҫӗ. Купари навус шӑнсассӑн ҫуркунне йур кайиҫҫенех пӗр улӑшӑнмасӑр выртаҫ, ҫанталӑк ӑшӑтса ҫитсен тин вӑл хӗре пуҫлаҫ; навус хӗрме тытӑнсан, хуҫан навус купине тек пӑхкалас пулаҫ: навус пит хытӑ ҫӗрсен пит кимӗлет, ҫитменнине тата навус купинҫен тухакан аммийак сывлӑша кайса сайа кайма пултараҫ. Навусри йапаласем сывлӑша кайса ан пӗҫҫӗр тесен, навус пит хытӑ ҫӗрме тытӑнсан ӑна, май пулсан, хӑвӑртрах ана ҫине салатас пулаҫ: нӳрлӗ сивӗ тӑпра навусран тухакан аммийака пӗтӗмпех тытса йулаҫ; ана ҫинҫе пылҫӑк пулсан, навус купин айаккисене ҫипер тӳрлетсе навуса хытӑ таптамалла та, ҫийӗнҫен тӑпра витмелле: навуса пусарсан вӑл пит хытӑ ҫӗреймест; навус ҫине ҫӗр витсен вӑл типмест, унтан тухакан аммийак пӗтӗмпех тӑпрара пулаҫ. Ҫуртри аки пӗтсен купари навуса ана ҫине пӗр тикӗс салатаҫҫӗ те сухаласа пӑрахаҫҫӗ; ҫуркунне ҫӗр ӑшӑннӑ-ӑшӑмнан ҫухнех салатса пӑрахнӑ навуса та ҫуртри аки пӗтсенех сухаласа пӑрахаҫҫӗ. Хӗлле тӑкнӑ навуса ҫуркуннеҫен пысӑк купасенҫе усрасан навус аван ҫӗрсе тӑраҫ, навусри тырӑ-пулла кирлӗ йапаласем ырӑ сыхланса тӑраҫҫӗ; анҫах навуса малтан пысӑк купана хурсассӑн ӗҫ нумайтарах пулаҫ, навуса икӗ хут лав ҫине тийес пулаҫ, икӗ хут пушатас пулаҫ. Навус купи пит пысӑк пулсан вӑл хӗллех, йур кайса пӗтиҫҫенех, хӗрсе ҫӗрме тытӑнаҫ; ҫӗрнӗ навуса йур ҫинех сарса пӑрахсан ҫурхи шыв ӑна пӗтӗмпех ҫӳхесе кайаҫ; ана ҫинҫе пӗр улӑм анҫах тӑрса йулаҫ. Ҫавӑнпа купаласа

хунӑ навус пит хытӑ ҫӗре пуҫласан ӑна таптаса кӑшт ҫӗрпе витес пулаҫ, пысӑк купасене хунӑ навус нихҫан та пӗтӗмпех типсе каймасҫ.

Навуса ана ҫинҫе пӗҫӗккӗ купасенҫе те хӗл каҫарма пулаҫ; навуса ана ҫинҫе вӗтӗ купасенҫе хӗл каҫарас тесен, кашни купине йе пӗрер лав, йе ҫуршар лав анҫах хураҫҫӗ; навус куписене пӗр тикӗс лартса тухаҫҫӗ; вара навуса ана ҫинҫе тикӗсрех сарса тухма пулаҫ. Пӗҫӗккӗ купасенҫе навус хӗлле витӗр-витӗрех шӑнса кайаҫ те, ҫуркуннеҫҫенех пӗр улӑшӑнмасӑр выртаҫ. Навус купин айаккисем тикӗс пулсан, ӑна ҫумӑр шыв те, йур шывӗ те витмест, ҫинҫен йухса анаҫ. Ҫуркунне ҫанталӑк ӑшӑтсан вӗтӗ купари навус та ӑшӑнаҫ; анҫах навус купин айӗнҫе йур тӑни хресҫеншӗн пит лайӑх: йур ҫинҫе выртакан навуса ҫурхи шыв илеймест. Ҫуркунне ана ҫинҫе йур кайса пӗтсенех ҫӗр ӑшӑннӑ-ӑшӑнманах вӗт купари навуса салатса пӑрахас пулаҫ; салатса пӑрахмасан вӑл ҫийелтен типсе кайаҫ, варри ҫерсе кайаҫ, вара тырӑ-пулла кирлӗ йапаласем пурте тенӗ пек купа айӗнҫи тӑпрана сӑрхӑнаҫҫӗ. Вӗт купари навуса икӗ хут салатаҫҫӗ: малтан купа тӑррине салатаҫҫӗ, унтан купа тӗпӗ те ӑшӑнса ҫитсен, ӑна та салатаҫҫӗ.

Навуса ана ҫинҫи ҫӗр ӑшӑннӑ-ӑшӑнманах салатса пӑрахсан аммийак пӗртте сайа каймасҫ: нӳрлӗ ҫӗр ӑна (епир ун ҫинҫен каланӑҫҫӗ) пит аван тытса тӑраҫ. Навуса ҫер типпӗ типменех ана ҫине салатсан тӑпра нӳр пит аван тытаҫ; хресҫенӗн ҫакна хытӑ астуса тӑрас пулаҫ: пирӗн йенҫе ҫанталӑк ҫас-ҫасах темӗнҫҫен уйар тӑраҫ. Навуса хӗлле вӗт купасенҫе усрасан, ӑна са-

латма йывăрах мар; çуркунне ăна тепĕр хут урапа çине тийемелле пулмасĭ; сенĕкпе çеç те аван салатма пулаĭ; вĕтĕ купара усранă навуса çуркунне ана çине иртерех салатсан, навусран пĕр йапала та сывлăша каймасĭ, пурте тăпрана кĕрет. Анђах улăмлă навуса пĕђеккĕ купасенђе усрани килĕшмест. Пирĕн йенђи хресђенсем навуса хĕлле ана çине туртараççĕ: навусне çуркуннеђђенех вĕт купасенђе усраççĕ, вĕтĕ купана хунă улăмлă навус хеллĕ шăнса кайаĭ, çуркунне йур кайсанах ăна ана çине сарса пăрахсан вăл пĕртте çĕреймест; анана сухалиђђен ăна купара тытсан вăл çийелтен типсе кайаĭ: купа варри нўрлĕскер, çĕрсе кайаĭ те, хытă суха тăвас вăхăта навус куписен вырăнĕсенђе пĕр ђикĕме йахăн типĕ улăм анђах тăрса йулаĭ: типĕ улăма ана çине тăкни усă мар, сийен анђах кўрет. Хĕлле тăкнă улăмлă навуса нумайђђен купарах усрасан купа айĕнђи тăпра анђах йусанаĭ; ытти тĕлте пит улăмлă навус лекнĕ тĕлте—навуса тăкнипе тăкманни пĕрех пулаĭ.

Çапла вара хĕлле тăкнă улăмлă навуса вĕт купара усрасан навус тăкнин усси пит нумайах пулмасĭ: ун пек навуса йур кайнă кайманах салатса пăрахсан вăл çĕре кĕриђђен пĕртте çĕреймест, хыт суха тăвиђђен салатмасан, купа варри пĕтĕмпех çĕрсе кайаĭ, купа тулашĕнђи навус типсе улăма тухса кайаĭ.

Çавăнпа вара хресђен асапланса навус тăкни ахалех пулаĭ, харама кайаĭ. Çак сăмахсанђен паллă ĕнтĕ- улăмлă навуса хĕлле тăкмалла пулсан ăна вĕтĕ купасенђе усрама йурамасĭ; пысăк купасем туса кăшт çĕртес пулаĭ. Хĕлле тăкнă навуса пысăк купасенђе усра-

сан ĕç нумайтарах пулаҫ, анҫах навус уссине те нумай ытла параҫ- Çакна астуса тăрасҫĕ хресҫенсем!

Хĕлле лашасем те, çынсем те пушă пулаççĕ, навус турттарма ирĕк пулаҫ. Хĕлле хĕрӳ ĕç çук ҫухне навуса айакри ана çине те турттарма та пулаҫ. Çулахи кунта навуса айакри анасем çине туртарма май килмест.

### г) Ана çине кĕркунне турттарнă навуса сухалиҫҫен йепле усрамалла?

Кĕр вăрăм пулсан, хирти ĕç, ҫас пĕтсен, навуса ана çине кĕркунне те тăкма пулаҫ. Кĕркунне тăкнă навуса йе тăксанах ана çине салатса пăрахмалла та çĕр шăниҫҫен сухаласа пăрахмала, сухаласа пăрахма май килмесен хĕлле турттарнă навуса купаланă пек купаламалла. Купана хунă навусăн пĕр йапали те сывлăша кайса сайа ан кайтăр, вĕсене çумăр шывĕ, йе çурхи шыв йухтарса ан кайтăр тесеп, купа çине аллапки ытларах тăпра витмелле; çуркунне йур кайсанах ăна ана çине салатмалла та, сухаласа пăрăхмалла. Навуса кĕр кунчех ана çине сарса пăрахса сухаламасăр хăварма йурамасҫ: салатнă навусран çурхи шыв тырă-пулла кирлĕ йапаласене пĕтĕмпех йухтарса кайаҫ.

### 6. Пĕр теçетинана мĕн ҫухлĕ навус тăкмалла?

Пĕр ана (теçетина) çине мĕн ҫухлĕ навус тăкмалли акă мĕнтен паллă пулĕ: ана çинҫе тăпрари тырă-пулла ӳсме кирлĕ çимĕçсем пур те перекетлĕ пулсан, тырă

ӑнса пуласси тӑпрари нӳртен килет; тӑпрари нӳр те нумай пулсассӑн, ана ҫине ӳкекен хӗвел ҫуттинҙен килет: тырӑ пит вӑйлӑ парка пулсан вӗсен хунавӗсем пӗр-пӗрне ӳсме ҙараҫҫӗ; вӗсене ҫутӑ сахал пулаҡ те, тырӑ вара тӗшрӗлсех ӳкет; хӑвӑр пӗлетӗр: тӗшрӗлсе ӳкнӗ тыррӑн тухӑҫӗ наҙар пулаҡ; ҫапла ӗнтӗ, тӑпрара тырӑ-пулӑ ҫимисене нӳрпе ҫутта кура тытмалла; тӑпрара нӳр нумайтарах пулсан, тата ана ҫине хӗвел ҫутти нумайтарах лекет пулсан (хӑш-хӑш тӗлте кулленех тенӗ пӗк ҫанталӑк пӗлӗтлӗ пулаҡ) тӑпрара тырӑ-пулла ҫимисене ытларах тытма тӑрӑшмалла; нӳрпе ҫутӑ сахалтарах пулсан, нуммай тытма кирлӗ мар; ун пек тӗлте тӑпрара тырӑ-пулӑ ҫими пит нумай пулсан та вӑл ахалех выртаҡ; выртсан, выртсан сайа та каймa пултараҡ. Тата ана ҫине навус тӑкмасан та тырӑ аван пулаҡ пулсан, унта навус сахалтарах хурсан та тырӑ пит вӑйлӑ пулма пултараҡ, тӑпра наҙар пулсан, тырӑ вӑйлӑ пултӑр тесен навус ытларах тӑкма кирлӗ. Сӑмахран калӑпӑр: хирти ана ҫинҙә 50 пӑт тӗш тырӑ пулаҡ пултӑр. Ҫав хиртех ҫӗнӗ ҫӗрте, тин ӳснӗ ҫерем ҫинҙе 100 пӑт тӗш тырӑ пулаҡ пултӑр; вара ҫав хирте навус тӑкса пӗр кивӗ анаран 50 пӑт ытлашши тӗш тырӑ илме пултаратпӑр. Пӗр пӑт ытлашши тӗш тырӑ илес тесен 20—25 пӑт (пӗр лав йахӑн) пӗр тӗрлӗ ҫӗрнӗ навус тӑкма кирлӗ, терӗмӗр.

50 пӑт тӗш ытлашши илес тесен 50 лав навус тӑкмалла пек. Ана ҫине тӑкнӑ навусӑн хӑваҙӗ пӗр ҫулах пырсан капла шутлани тӗрӗс пулӗ те; анҙах унӑн хӑваҙӗ пӗр ҫула анҙах мар, сахал тесен те 4 ҫула пыраҡ; ҫапла вара ҫиме тӑватӑ тырра саланаҡ; малтанхи

тырра навус хӑваҫин 100 пайӗнҫен 40 пайне йахӑн кайаҭ, иккӗмӗш тырра та ҫавӑн ҫухлех кайаҭ, виҫҫӗмӗшне 15 пайа йахӑн кайаҭ, тӑваттӑмӑшне 5 пайӗ анҫах пулаҭ.

Апла пулсан, кивӗ ана ҫинҫе 50 пӑт ытлашши тырӑ илес тесен, ун ҫине 50 лав йе 1250 пӑт мар, унтан икӗ хут ҫурӑ йе 3125 пӑта йахӑн навус тӑкмалла. Ана ҫине ҫакӑн ҫухлӗ навус тӑксан, малтанхи ҫул та, иккӗмӗш ҫулта 50 шар пӑт ытлашши тырӑ илме пулаҭ, виҫҫӗмӗш тырӑра 25 пӑт анҫах, тӑватӑмӗшӗнҫе 7—8 пӑт анҫах ытлашши илме пулаҭ, виҫҫемӗш тырӑ та, таваттӑмӗш те 50 пӑтах ытлашши патӑр тесен виҫҫӗмӗш ҫулне, ана ҫине тата навус тӑкмалла.

Ана ҫине мӗн ҫухлӗ навус тӑкмаллине хисепленӗ ҫух ҫакна астуса тӑрас пулаҭ. Тӑмлӑрах, хытӑ тӑпраллӑ ана ҫинҫе навус йериперех ҫӗрет, ҫавӑнпа хытӑ ана ҫинҫе навус хӑваҫӗ тӑватӑ ҫула анҫах мар, ытларах та пыраҭ; ун пек анасем ҫинҫе навус тӑкни тӑватпилӗк ҫулҫен пӗр майлӑрах тырра вӑйлӑлатса пыраҭ. Тӑмлӑрах тӑпрара исвӗст нумай пулсан, унта навус хӑвӑртрах ҫӗрет; хӑйӑрлӑрах тӑпраллӑ ана ҫинҫе те навус ҫас ҫӗрет; хӑйӑрлӑ ана ҫинҫе навус хӑваҫӗ ҫасрах пӗтет, унтан вӑл икӗ-виҫӗ ҫул хушшинҫех тырӑ-пулӑ ӑшне кайса пӗтме пултараҭ, ҫапла ӗнтӗ, тӑмлӑрах, хытӑ тӑпраллӑ ана ҫине навус сайрарах тӑксан та пыраҭ, анҫах пӗр тӑксан ун пӗк анасем ҫине ытларах тӑкмалла; хӑйӑрлӑ ана ҫине навус ҫӳхерех тӑксан та пыраҭ.

Лашапа сурӑх айӗнҫи навус ҫас ҫӗрет, ӗне навусӗпе сысна навусӗ йеррипен ҫӗреҫҫӗ. Паллӑ ӗнтӗ—лаша

навусĕпе сурăх навусне ҫас-ҫас тăкса тăмалла, ĕне навусĕпе сысна навусне сайрарах тăкмалла, анҫах пĕр тăксан хулăмрах тăкмалла; лаша навусĕпе сурăх навусне ҫŷхерех тăкмалла.

Улăмлă, шултра навус йерипен ҫĕрет, ҫавăнпа навус шултра пулсан, ăна ана ҫине ытларах тăкмалла, вак навуса, ҫас ҫĕрекенскере, сахалтарах тăкмалла.

Унтан тата, ана ҫине мĕн ҫухлĕ навус тăкма кирлине шутланă ҫух навусăн ытти мешехисене те астуса тăмалла; выҫăх-ҫĕрлĕхе тĕш-тыра ҫитерсе тăнă пулсан. тата навуса ана ҫине тăкиҫҫен аван пăхса усранă пулсан-вăл хаватлă пулаť, выҫăх-ҫĕрлĕхе пĕр типĕ улăм анҫах тенĕ пек парса тăнă пулсан, йе тата навуса ана ҫине тăкиҫҫен ҫипер пăхса тăма пĕлмен пулсан, навус хăватлах пулмасť. Паллă: хăватлă навуса ҫŷхерех тăксан та пыраť, хăватсăр навуса нумайтарах тăкмалла. Пирĕн йенҫе пĕр ана ҫине сахал, тесен 100 лава йахăн (2400 пăта йахăн). пумай, тесен 200 лава йахăн (4800 пăта йахăн) тăкмалла: пĕр тĕрлĕрех сарса тухам тесен пĕр ана ҫине 150 лава йахăн, йе 3600 пăта йахăн тăкмалла. Ана ҫине мĕн ҫухлĕ навус тăксан ытларах усă курма пулнине пĕлес тесе пĕр опытный станцинҫе пĕр ăна ҫине 4000 пăт навус тăкнă; 4000 пăт навус тăкни ҫинҫе ыраш 31 пăт ҫурă, сĕлĕ 36 пăт, пурĕ 67 пăт ҫурă ытлашши тĕш тырă илнĕ. 2000 пăт анҫах тăкнă ана ҫинҫе ыраш 22 пăт, сĕлĕ 47 пат, пурĕ 39 пăт тырă ытлашши пулнă. Ку сăмахсенҫĕн паллă ĕнтĕ: малтанхи 2000 пăт навус пĕр анаран 39 пăт тĕш тырă, тепĕри 2000 пăҫĕ 29 пăт анҫах ытлашши параť:

4000 пăт навуса пĕр ана çине анђах тăксан пурĕ 67 пăт, икĕ ана çине тăксан 79 пăт (39 илĕт икĕ хут) тĕш тырă ытлашши илме пулаŤ. Паллă ĕнтĕ, пĕр ана çине навус пит хулăм тăкас вырăнне çак навуса икĕ ана çине çӳхерех сарса тухсан усă нумайтарах пулаŤ.

### 7. Кил картинђе мĕн ђухлĕ навус пухăнма пулнине йепле шутласа кăлармалла.

Тĕплĕ пурнакан хресђен хăйĕн кил картинђе çулталăкра мĕн ђухлĕ навус пухăннине пĕлмелле; навус нуммай пулсан ăна пысăкрах ана çине тăкма пулаŤ. Навуса кил картинђе мĕн ђухлĕ çиме пани тăрăх шутласа кăларма пулаŤ.

Епир пĕлетпĕр выђăх-ђĕрлĕхе панă çимери йапаласен пĕр пайĕ навуса кайаŤ; вĕсен айне сарнă улăмри йапаласем те, вĕсен ĕçнĕ шыв та пĕтĕмпех навуса кайаççĕ.

Хресђен усракан выђăхран ĕнесем шыв ытларах ĕçеççĕ, лашасемпе сурăхсем аплах мар, çавăнпа ĕнесем айĕнђи навус йĕперех те, йывăртарах та пулаŤ. Ĕнесемпе лашасене пĕр тĕрлĕ çиме пĕр пекех парса тăрсан, лашасем айĕнђе навус сахалтарах пулаŤ. Вĕренне çынсем шутланă тăрăх, выђăх-ђĕрлĕхе типĕ çиме (улăм, арпа, утă, тĕштырă йе çăнăх) парса тăрсан пĕр пат çимене выђăх айне сарнă улăм пуçне лашасем айĕнђе 2 пăта йахăн навус пухăнаŤ, ĕнесем айĕнђе 3 пăта йăхан пухăнаŤ. Кил картинђи пур айĕнђи навуса та пĕрле шутласан, пĕр пăт çимепе улăм пуçне 2 пăт çу-

ră йахăн навус пулаť. Выђăхсене çитерме 1000 пăт улăм, утă, арпа, тĕш-тырă хатĕрленĕ пулсан, кил картинђе 2500 пăта йахăн навус пухăнма пултараť. Çапла ĕнтĕ, кил картинђе хĕл каçиђђен мĕн ђухлĕ навус пухăннине пĕлес тесен, вĕсем валли мĕн ђухлĕ çиме хатĕрленине пĕлес пулаť. Навус çĕрсе пынăçем кимĕлсе пыраť. 10 пăт çĕнĕ, улăмлă навусран 8 пăта йахăн пĕр тĕрле пиçнĕ навус пулаť, навус пиççе çĕрсе кайсан 10 пăтран 6—7 пăт йахăн анђах йулаť.

Выђăх-ђĕрлĕхе мĕн ђухлĕ çиме панипе, вĕсен айне мĕн ђухлĕ улăм сарнине пĕлсен, кил картинђе хĕл каçиђђен мĕн ђухлĕ навус пуçтарăнма пултарнине тепĕр майпа та шутласа кăларма пулаť. Вĕреннĕ çынсем шутланă тăрăх, выђăх çиминђе типĕ йапаласенђен çурри йахăн навуса кайаť; выђăх айне сарнă улăмри типĕ йапаласем пур те навуса кайаççĕ. Тата епир каланăђђĕ: пĕр-тĕрлĕ хĕрнĕ навусран тăвата пайĕнђен пĕр пайĕ типĕ йапаласем пулаççĕ, виçĕ пайĕ шыв пулаť, тĕнеђђĕ; Урăхларах каласан, типĕ йапаласем навусăн тăваттăмĕш пайĕ анђах пулаççĕ. Çакна пĕлсен епир кил картинђе мĕн ђухлĕ навус пухăннине çапла шутласа кăларма пултарапăр. Малтан çимери типĕ йапаласен çуррине пĕлĕпĕр; унтан выђăх айне сарнă улăмра мĕн ђухлĕ типĕ йапалине пĕлĕпĕр; улăмри типĕ йапаласене çимен типĕ йапаласен çурри çумне хушăпăр та, навуса мĕн ђухлĕ типĕ йапаласем кайнине пĕлĕпĕр; навусра мĕн ђухлĕ типĕ йапалине пĕлсен—выђăх айĕнђе мĕн ђухлĕ навус пулнине те пĕлме пултарăпăр; ăна пĕлес тесен навусри типĕ йапаласене тăвата хут устерĕпĕр (типĕ йапаласем навусăн тăватăмĕш пайĕнђе пулаççĕ).

Сӑмахран калӑпӑр; ӗне кунне 30 кӗрепенкӗ утӑ ҫиет пултӑр: унӑн айне кашни кун 10 кӗрепенкӗ улӑм сарса тӑраҫҫӗ пултӑр. Типӗтнӗ улӑмра та утӑра та 100 пайран 85 пайӗ типӗ йапаласем пулаҫҫӗ, 15 пайе шыв пулаҭ; 30 кӗрепенке утӑра 25 кӗрепенкӗ типӗ йапала, унӑн ҫурри 11 кӗрепенкӗ те виҫ ҭӗрӗк пулаҭ; 10 кӗрепенкӗ улӑмра сакӑр кӗрепенкӗ ҫурӑ типӗ йапаласем пулаҫҫӗ, ҫапла ӗнтӗ, ӗнене кашни кун 30 кӗрепенкӗ утӑ парса тӑрсан, унӑн айне 10 кӗрепенкӗшер улӑм сарса тӑрсан кашни кун 12 кӗрепенкӗ те виҫӗ ҭӗрӗк, тата сакӑр кӗрепенкӗ ҫурӑ—пурӗ 21 кӗрепенкӗ те пӗр ҭерӗк типӗ йапаласенҭен 4 хут ытларах навус пулаҭ; 21 кӗрепенкӗ те пӗр ҭӗрӗке 4 хут илсен 85 кӗрепенкӗ пулаҭ. Ҫапла вара пирӗн ӗне айӗнҭе кашни кун 85 кӗрепенкӗ йе 2 пӑт та 5 кӗрепенкӗ навус пухӑнаҭ, пӗр уйӑх хушшинҭе 63 пӑт ҫурӑ пулаҭ, Вӑл ӗне 7 уйӑх хушшинҭе килте тӑрсассӑн, унӑн айӗнҭе хӗл каҫиҭҭен 381 пӑта йахӑн навус пухӑнѐ.

Ку майсемпе кил картинҭе хӗл каҫиҭҭен мӗн ҭухлӗ навус пухӑннине пит тӗрӗсех шутласа кӑларма пулмасҭ, анҭах навуса пӗр пӑт таран хисеплеме те кирлӗ мар; кил картинҭе хӗл каҫиҭҭен миҫе лав пухӑнине пӗлсен те пит лайӑх, кил картинҭе хӗл каҫиҫҭен миҫе лав навус прхӑннине ку майсемпе те пит аван шутласа кӑларма пулаҭ.

## 8. Навус тӑкнин усси ҫинҭен.

Ку ҭухне тырӑсене акса ӗҫлесе тӑрсан вӗсем ӑнса пулнипе сӑнама опытная станция тейекен вырӑнсем

тăваççĕ. Çав опытная станциясенҫе навус тăкни мĕн ҫухлĕ усă кӳнине те сăнаса пăхнă. Вятка кĕпĕрнинҫе пĕр стантсинҫе сăнани акă мĕн кăтартаť. Пĕр теçетина çине 2400 пăт навус тăкни пуринҫен те усăллăрах. Навус тăкнă ана çинҫе ыраш 140 пăт, сĕлĕ 123 пăт, тăкманни çинҫе ыраш 98 пăт сĕлĕ 112 пăт пулнă; навус тăкнă ана çинҫе 42 пăт ырашпа 17 пăт сĕлĕ, пурĕ 59 пăт тĕш тырă ытларах пулнă. Çапла ĕнтĕ Вятка кĕпĕрнинҫен опытная станция сăнанă тăрăх пĕр ана çине 2400 пăт навус тăксан икĕ çул хушшинҫе 59 тĕш тырă ытлашши илме пулаť.

Вятка кĕпĕрнинҫи тепĕр станци сăнани тăрăх навус тăкман ана çинҫе ыраш 68 пăт пулнă, тăкни çинҫе ыраш 101 пăт пулнă. Навус тăкнă ана çинҫе 33 пăт ыраш ытларах пулнă. Навус тăкман ана çинҫе 87 пăт сĕлĕ пулнă.

Навус тăкнă ана çинҫе 116 пăт пулнă.

Пурĕ икĕ çул хушшинҫе 2400 пăт навус тăкнă ана çинҫе 62 пăт тĕш тырă ытлашши пулнă. Çапла ĕнтĕ, Вятка кĕпĕрнинҫе 2400 пăт навус пуçне 62 пăт тĕш тырă ытлашши пулаť; урăхларах каласан, кашни 38—40 пăт навус пуçне икĕ çул хушшинҫех пĕр пăт тĕш тырă ытлашши пулаť;

Навус тăкнă ана çинҫе пирĕн йенҫе те тырă распах аван пулаť; ăна пур хресҫен те пит аван пĕлсе тăраť. Пирĕн йенҫе навус тăкни мĕн ҫухлĕ усă панине кăтартма епĕ халĕ Тутар респупликине кĕнĕ Лаиш кантонĕпе, Сăпас кантонĕсенҫи станцисем, тата ĕлĕк Хусан кĕпĕрнинҫе пулнă, халĕ çармăссен опласне кĕнĕ

Ҫикме (Козьмодемьянск) станцисем ку ёҫпе мён пёлтенине кăтартса парам.

Лаиш стантци—Шур Атăл атавенҫе, ун йёри тавра—тăмлăрах хăмăр тăпра; Лаши ҫтантцинҫи пек тăпра—Ҫăвашшем пурăнакан атăвра пит нуммай; унти пек хăмăр тăпра—Пăва, Тетёш, тата Ҫёрпÿ (Цивильск) уйесёнҫе пит нумай. Сăпас уйесёнҫи станцинҫе—хура тăпра; Ҫикме уйесёнҫе—кёл пек кăвакрах тăпра; Ҫаваш оплаҫенҫе, Шупашкар атăвёнҫе, йёри тавра Ҫикме стантцинҫи пек кăвак тăпра анҫах.

Ҫав стантцисенҫе сăнанă тăрăх, вăтамăн шутласан, кашни теҫетина ҫинҫе ыраш пулнă:

| Ăҫта сăнани. | Йешёл ҫёртме ҫинҫе. | Навус тăкман ҫёртме ҫинҫе. | Нăвус тăкнă хура ҫёртме ҫинҫе. | Навус тăкнин усси. |
|---|---|---|---|---|
| Сăпас стантцинҫе . | 82 пăт | 106 пăт | 139 пăт | 33 пăт |
| Лаиш стантцинҫе . | 55 « | 77 « | 102 « | 25 « |
| Ҫикме стантцинҫе . | 70 « | 89 « | 153 « | 64 « |

Ҫак цихвăрсем мён кăтартнине ҫипертерех тăнлăр ха! Вёсем мёне пёлтереҫҫё? Ҫăвашшем пурăнакан атăвра пур тёлте те навус тăкнин усси пит нуммай, пуринҫен

ытла ђикме стантцинђи пек кăвакрах тăпралă вырăнсенђе навус тăкнă ана çинђе тырă пит паллă аван пулаŷ.

Хире тăкнă навус хăвађĕ пĕр çула анђах мар темиçе çула пыраŷ, тенĕђђе. Ђăнах та, епир асăннă станцисенђе пуринђе те навус тăкса ыраш акса илнĕ ана çинђе сĕлĕ тĕ распах авантарах пулнă; вăтамăн шутласан, навус тăкнă ана çинђе навус тăкманнинђен 25 пăта йахăн ытлашши сĕлĕ илнĕ.

Çапла ĕнтĕ, пирĕн йенђе навус тăкни икĕ çул хушшинђе сахал тесен 50 пăта йахăн ытлашши тĕш тырă параŷ; кăвакрах тăпралă атавра навус тăкнă анаран икĕ çул хушшинђе 89 пăта йахăн тĕш те ытлашши илме пулаŷ.

Урăхмарах каласан, пирĕн йенђе кашни 20—25 пăт навус пуçне пĕр пăт тĕш ытлашши илме пулĕ тесе ĕмĕтленме пулаŷ.

Çавăнпа навуса çырмасене, варсене тăкса сайа ан йарăр, ана çине тăкăр! Навуса ана çине тикни—хире аслăлатнипе пĕрех хресђене ытларах тырă-пулă пуçтарма май параŷ.

# ОГЛАВЛЕНИ.

Стр.

## 1. Çĕре çĕнетес майсем синҫен.

1. Хресҫен ĕçне майне пĕлсе, тĕплĕ туса тăрас пулаĭ . . . . . 3
2. Тыра лайăх пултăр тесен, çĕре çĕнетсе тăма кирлĕ . . . . . . . 5
3. Çĕре çĕнетмелли майсем çинҫен . . . . . . . . . . . . . . . . . 10
   а) Анана хытга хăварса çерэмлелтерсе çĕре çĕнетни çинҫен . . . . . . . . . . 10
   в) хыт суха туса çĕрэ çĕнетни . . . . . 13
   г) Ана çине навус тăкса. тата тĕрлĕ порошоксапса çĕре çĕнетесси çинҫен . . . . . . 15

## 2. Навус çинҫен.

1. Навус мĕнтен пулаĭ? . . . . . . 16
2. Мĕншĕн тĕрлĕ выҕăх айĕнҫе тĕрлĕ навус пулаĭ? . . . . . . . 17
3. Шултра çĕнĕ навуспа пиçнĕ вак навус çинҫен . . . . . . . . 28


КНИЖНАЯ ПАЛАТА

4. Ана çине тăкиҫен навуса йепле усрасси çинҫен. . . . . . . . 34
а) Ана çине тăкиҫен навуса килте çĕртсе хатĕрлесси çинҫен . . . . . . . . . . . 34
б) Навуса выҫăх айĕнҫе усрасси çинҫен . . 35
в) Выҫăх айĕнҫен пуçтаракан навуса йепле усрасси çинҫен . . . . . . . . . . . . 39
г) Ырă писнĕ навус мĕн йевĕрлĕ пулаӳ? . . 44
5. Навуса ана çине тăкасси çинҫен . . . . . . . . . . . . . . . . 46
а) Навусран ытларах усă курас тесен, ăна вăхăтне, тата майне пĕлсе тăкас пулаӳ! . 47
б) Навуса ана çине çула тăксан мĕнле майпа унтан нуммайгарах уса курма пулаӳ? . 47
в) Навуса ана çине хĕлле тăксан, сухаласа пăрахиҫен йепле пăхса усрамалла? . . . 50
г) Ана çине кĕркунне турттарнă навуса сухалиҫен йепле усрамалла? . . . . . . . 55
6. Пĕр теçетинана мĕн ҫухлĕ навус тăкмалла? . . . . . . . . . . . . . 55
7. Килкартинҫе мĕн ҫухле навуспухăнма пулнине йепле щутласа кăлармалла? . . . . . . . 50
8. Навус тăкнин усси çинҫен . . 61

شرق نشریاتی
ЦЕНТ. ВОСТ. ИЗД.