

Ҳаво таркибдаги сув буғининг миқдорига ҳаво намлиги дейилади. Ҳаво намлиги сув буғининг парциал босими. Тўйинган буғ босими, абсолют (мутлак) намлик, нисбий намлик, намлик камомати, шудринг нуктаси каби билан тавсифланади.

Шундан сўнг ҳаво намлигини тавсифловчи катталиклар моҳиятини тушунтиришга ўтади.

1. Сув буғининг парциал босими  $e$ -деб берилган ҳароратда ҳаво таркибдаги сув буғнинг фақат ўзи, ҳаво ҳажмига тенг ҳажми эгаллаганида ҳосил қиладиган босимига айтилади. Сув буғининг парциал босимини кўпинча сув буғининг эластиклиги деб ҳам юритилади. Одатда ҳаводаги сув буғи тўйинмаган ҳолатда бўлади. Ҳаво таркибдаги сув буғи кўпайса, сув буғининг парциал босими ҳам орта боради. Сув буғининг парциал босими гептапаскал  $гПа$  мм.симоб устуни ва миллибар мб ўлчанади. (  $14мм$  симоб устуни  $1,33гПа$   $1,33мбга$  тенг).

2. Тўйинган буғ босими.  $E$ -берилган ҳароратда ҳаводаги сув буғининг энг кўп қийматига боғлиқ катталикдир.

Бирор ҳароратда ҳаво сув буғига тўйинганида, сув буғининг парциал босими максимал қийматга эришади ва уни тўйинган буғ босими  $E$  деб юритилади. Ўқувчилар аввал ўтилган «Тўйинган ва тўйинмаган буғлар» мавзусидаги тўйинган буғнинг босими фақатгина ҳароратга боғлиқлигини билдилар. Шунга асосланиб ўқитувчи ҳарорат ошган сари тўйинган буғ босими ҳам ортиб боришини таъкидлайди.

Ҳаво сув буғига тўйинмаганида  $e < E$ , ҳаво сув буғига тўйинганида эса  $e < E$  га тенг бўлади. Тўйинган буғ босимини ҳам  $гПа$ , мб ва мм симоб устуни бирикларда ўлчанади.

Шу ерда ўқитувчи сув буғининг  $67 г$  парциал босими  $p$  билан, тўйинган буғ босимини  $p_0$  белгиланишини эслатиб ўтади.

3. Ҳавонинг абсолют намлиги ( $a$ ) деб- ҳавонинг ҳажм бирлигидаги сув буғининг массаси билан ўлчанадиган катталикка айтилади. Одатда ҳаво таркибдаги сув буғнинг массаси жуда кам бўлиб  $г/м^3$  билан ўлчанади.

Ҳавонинг абсолют намлигини билиш билан унинг қанчалик қуруқ ёки намлигини аниқлаш қийин. Чунки абсолют намлик ҳароратга боғлиқ. Агар ҳарорат паст бўлса ҳаводаги берилган сув буғи миқдори тўйинишга анча яқин, яъни ҳаво нам бўлади. Ҳарорат юқори бўлса, берилган сув буғи миқдори тўйинишдан анча узоқ, яъни ҳаво қуруқ бўлади.

Ҳавонинг намлик даражаси ҳақида ҳукм чиқариш учун унинг таркибдаги сув буғининг тўйиниш ҳолатига қанчалик яқинлигини билиш керак. Шу мақсада яна бир катталик ҳавонинг нисбий намлиги киритилади.

Ҳавонинг нисбий намлиги ( $f$ ) -деб маълум ҳароратда ҳаво таркибда мавжуд сув буғи парциал босими  $e$  нинг, худди шу ҳароратда ҳавони тўйинтирадиган буғ босими  $E$  га нисбати билан ўлчанадиган катталикка айтилади ва у қуйидагича ифодаланади:

$$f = \frac{e}{E} \cdot 100\% \dots (1)$$

Адабиётларда сув буғи парциал босимларининг нисбати  $e/E$  ўрнига тўйинмаган ва тўйинган сув буғи зиичликлари нисбати  $p/p_0$  ни олиш мумкинлигини кўрсатилган. Таркибда сув буғи бўлмаган қуруқ ҳавода  $e=0$  га тенглигидан  $f=0$  бўлади, сув буғига тўйинган ҳавода  $e=E$  бўлганидан  $f$  қ  $100\%$  га тенг.

5. Тўйиниш етишмовчилиги (камомати) ( $d$ )- деб берилган ҳароратдаги тўйинган буғ босими  $E$  билан худди шу ҳароратда ҳаво таркибда мавжуд бўлган сув буғи парциал босими  $e$  нинг айирмасига айтилади ва у қуйидаги тенглик орқали аниқланади:

$$d = \frac{E - e}{E} \dots (2)$$

Бу тенгликдан кўринадики, тўйиниш етишмовчилиги ҳам  $гПа$ , мб бирикларда ўлчанади. Ундан ташқари  $e - E$  (ёки нисбий намлик ошган) сари тўйиниш етишмовчилиги камай боради,  $f=100\%$  га эришганда эса  $d=0$  га тенг бўлиб қолади.

Қишлоқ хўжалигида ҳавонинг намлиги билан тўйиниш етишмовчилиги қийматига қараб турли ишлар белгиланади. Масалан, ғалла ўриш комбайнларнинг ишлаши учун ҳавонинг намлик билан тўйиниш етишмовчилиги  $8-10 гПа$  бўлганда энг қулай,  $3-8гПа$  бўлганда қаноатланарли,  $3гПа$  дан кам бўлганда ноқулай шароит вужудга келади. Шунинг учун  $d < 3 гПа$  бўлган шароитда намлик кучли бўлгани учун ғалла ўриш машиналарини ишлатилмайди.

6. Шудринг нуктаси ( $t_a$ ) -деб ҳавода мавжуд сув буғининг тўйиниш ҳолатига ўтадиган ҳароратга айтилади. Бу ерда ўқувчиларга сув буғининг тўйиниш ҳолатига ўтишнинг асосий йўли унинг шудринг нуктасигача ёки ундан ҳам пастроқ ҳароратгача совиши зарурлиги тушунтирилади. Ҳаво ва ундаги сув буғи шудринг нуктасигача ва ундан ҳам пастроқ

хароратгача совиганида сув буғининг конденсацияси ва сублимацияси жараёнлари бошланиб, туман ҳосил бўлади, ердаги буюмлар сиртига, экинлар ва дарахтлар баргига шудринг тушади. Шудринг нуктасини сув буғининг парциал босими қийматига қараб аниқланади. Куриқликдаги сув буғи парциал босимининг суткалик ўзгариши йилнинг совуқ вақтларида сув ва ҳаво ҳароратининг суткалик ўзгаришига ўхшайди. Унинг энг оз қийматлари куёш чиқиш олдида ва энг катта қийматлари соат 14-15 ларда кузатилади.

Ўзбекистон ҳудудида енинг тақсимланиши куйидагича: қишда (январ) республика текисликларини шимолий қисмида енинг қийматлари 3-4гПа, жанубий қисмида эса 5-6 гПа га тенг. Аммо тоғли ерларда ҳаво ҳарорати паст бўлгани учун енинг миқдори 1-2 гПа дан ошмайди. Ёзда енинг ўртача миқдори қишга нисбатан кўп бўлиб, Орол бўйи ва Қуйи Амударёда 19-25 гПа га етса, Қизилқумда 9-10гПа ни ташкил қилади.

Ёзда енинг тақсимланишига ҳаво ҳароратидан ташқари суғориладиган ерларнинг, сув ҳавзаларининг мавжудлиги ҳам таъсир қилади.

Нисбий намликнинг йиллик ўзгаришида максимал қиймати қишда, минимал қиймати эса ёзда кузатилади. Ўзбекистон текисликларида ва тоғ олди районларида январ ойида ҳавонинг ўртача ойлик нисбий намлиги 70-80 фоиз атрофида бўлади.

Ёзда ҳаво ҳароратининг юқорилиги ва ёмғир деярли ёғмаслиги сабабли ҳавонинг ўртача ойлик нисбий намлиги Қизилқумда, Қарши ва Шеробод чўлларида энг кам бўлиб, 30-35 фоизни ташкил қилади. Қолган ҳудудларда эса ўртача ойлик нисбий намлик 40-45 фоиз атрофида ўзгаради.

Ҳавонинг нисбий намлиги 30 фоиздан кам бўлган кунларни қурғоқчил кунлар деб юритилади. Қишлоқ хўжалигида қурғоқчил кунлар сонини билиш муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистоннинг текислик ҳудудларида қурғоқчил кунлар сони йил бўйи ўрта Ҳисобда 100-200 кунни ташкил этади.

Ҳаво намлиги ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Ҳаво намлиги ўсимлик транспирациясига, чангланиш шароитига, йиғим-терим машиналари ишининг унумдорлигига ва сифатига, шунингдек тупроқ юзасининг буғланиш тезлигига ва тупроқнинг қуришига жиддий таъсир кўрсатади.

Кузги ва баҳорги ғалла экинларининг гуллаши ва дон тугиши даврида ҳаво намлигининг 30 фоиздан камайиб кетиши айниқса зарарлидир. Дон тугиш пайтидаги кам намлик таъсирида дон пуч бўлиб қолади ва ҳосил камаяди.

Ҳавонинг нисбий намлиги ошиб кетса, экинларда ҳар хил касалликлар тарқалишига шароит яратилади. Масалан, картошка ва помидор ўсимликларнинг фитофтороз, токнинг мильдю (сохта ун-шудринг), кунгабоқарнинг оқ чириш, дон экинларининг турли хил занг касалликлари тарқалишига сабаб бўлади.

Токнинг ривожланиши ҳавонинг нисбий намлиги 70-80 фоиз бўлганда яхши ўтади, нисбий намлик 40 фоизга тенг бўлиб қолганида ёмон ўсади ва ва ривожланади.

Қишлоқ хўжалигида турли хил ишларни ўтказиш масалан, бегона ўтларга қарши курашиш, силос бостириш, оборхоналарни шамоллатиш, ғаллани қуритиш ва бошқа ишлар муддати ҳаво намлиги ва ҳароратига боғлиқ.

Ўқитувчи юқорида келтирган мисоллардан фойдаланиб, ҳавонинг ортиқча намлиги ва намликнинг кучли пасайиб кетиши экинлар ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир қилишини тушунтиради. Дарсинг охирида ўқитувчи ўтилган материалларни мустаҳкамлаш мақсадида қуйдаги саволлар билан ўқувчиларга мурожат қилади:

1. Ҳавонинг абсолют ва нисбий намлигини таърифлаш.
2. Таркибида сув буғи бўлмаган ҳавонинг нисбий намлиги нимага тенг?
3. Шамол вақтида шудринг тушадими?
4. Агар еКЕ шарт бажароилса сув буғи қандай ҳолатга ўтади?
5. Ҳавонинг ортиқча нисбий намлиги ўсимликларга қандай таъсир қилади?