



ЮҚОРИ НАМЛИКДАГИ ПАХТАЛАРНИ ҚУРИТИШНИ ОПТИМАЛ РЕЖИМЛАРИНИ АНИҚЛАШ

М1-15 гуруҳи магистранти Абдусаломов Н.
Илмий раҳбар А.Парпиев, т.ф.д., проф.

Problems of drying of high moisturizing cotton seed peculiarities proceed of drying process in theoretical depending heat and mass exchange, likeness criterion to generalize much index and simplicity analytical analysis and number calculation process have been considered in the article. Necessity of definition criteria of likeness for cotton seed and dependence between them have been also shown.

Пахта тозалаш корхоналарида пахтани қуритиш учун СБ-10 русумли барабанлар ишлатилиб, уларни намлик бўйича иш унуми асосан, пахтани бошланғич намлиги ω_b , қуритиш температураси t , қуритгичнинг пахта бўйича иш унуми P_p , ҳамда, барча берилаётган иссиқ ҳаво ҳажми Q га боғлиқ.

Қуритиш барабани 2СБ-10 икки хил функцияни бажаради: биринчиси - нам пахтани технологик намлик 8-9% гача қуритиб, уни тозалаш ва жинлаш жараёнларига тайёрлайди, иккинчиси – пахта тозалаш корхонасига қабул қилинаётган нам пахтани қуритиб, уни сақлашга тайёрлайди.

Қуритиш барабани пахтани қайта ишлашни муқобиллаштирилган технологияси (ПДИЗО) талаби бўйича қуритиш тозалаш ва тозалаш цехларига 2 тадан ўрнатилади. Қуритиш тозалаш цехида пахтанинг I, II, III навлари намлиги 11% гача, IV ва V навлари 14% гача қуритилади. Қуритиш тозалаш цехларида 2СБ-10 қуритиш барабанида намлиги 19% гача бўлган пахта – бир, 29% гача – икки, 29% дан кўпи – уч марта қуритилиши талаб этилади.

Тозалаш цехига намлиги 14% дан кўп бўлмаган пахта юборилиши керак, акс ҳолда пахта намлигини қуритилгандан кейин 8-9% га тушириш мураккаб бўлади, пахта бўйича иш унумини пасайтириш хисобига амалга оширилади. Натижада пахта тозалаш корхонасининг технологик оқимидаги барча ускуналари паст иш унумида ишлайди. Тозалаш цехларида ишлаётган қуритиш барабанларини I, II навли пахтани қуритишда пахта бўйича иш унуми 12 т/с, III, IV ва V навли пахтада эса 9 т/с бўлиши белгиланган.

Қуритиш тозалаш цехларида қуритишдан кейин пахтани майда ва йирик ифлосликлардан тозаловчи 1ХК, ЧХ-5 ва УХК пахта тозалаш ускуналари ўрнатилган бўлиб, улар юқори намлик ва ифлосликка эга бўлган пахталарни қуритиб тозалаб, сўнгра сақлашга қўйишга мўлжалланган эди.

Афсуски, кейинги йилларда пахта тозалаш корхоналарини реконструкция қилишда аксарият корхоналарда қуритиш-тозалаш цехлари олиб ташланди, натижада юқори намлик ва ифлосликка эга бўлган пахталар бунтга босилиб, хаво билан шамоллатиш усули билан сақланмоқда.

Лекин, тажрибалар кўп ҳолларда юқори намликка эга бўлган пахталарни сақлаш даврида ўз-ўзидан қизиқ кетиши юз бериб, тола ва чигитни сифатий ва миқдорий йўқотилишига олиб келмоқда.

Пахтани сифатини пасайтирмаган ҳолда сақлаш тола ва чигит йўқотилишини олдини олиш учун юқори намликдаги (17% дан юқори) пахталарни албатта қуритиб тозалаб, сўнгра сақлашга ғарамлаш лозим.

Бунинг учун албатта, битта 2СБ-10 қуритгич ва майда ҳамда йирик ифлосликлардан тозаловчи ускуналар пахта йиғим терими даврида қабул қилинаётган юқори намликдаги пахталарни қуритиб тозалаб бериши керак.

Бунинг учун пахта тозалаш корхоналарининг тайёрлаш масканларига 2СБ-10 қуритгич ва тозалагичлар ўрнатилиши лозим. Ўрнатилган қуритгич пахта намлигини 14-17% гача пасайтириб беришни таъминлаши лозим. Бунда қуритгични намлик бўйича иш унуми асосий кўрсаткич хисобланади.



Пахтани бошланғич намлигини ўзгариш чегараси кенг (7-30% ва ундан юқор) бўлганлиги учун уни бошланғич намлигини 14-17% га тушириш имкониятини берувчи ишлаш режими харитасини ишлаб чиқиш лозим.

Юқорида қайд этилган “Пахтани қайта ишлашнинг муқобиллаштирилган технологияси” (ПДИЗО-2012) да белгиланган қуритгичларни иш режимида пахта бўйича иш унуми юқори бўлиб, у режимда ишлаган барабанлар талаб даражасидаги намлик бўйича иш унумини бермайди.

Шу сабабли қуритиш барабани 2СБ-10 ни пахтани бошланғич намлигига қараб, оптимал ишлаш режимларини аниқлаш мақсадида Чинобод пахта тозалаш корхонасида тажриба синови ўтказилди. Бунда оптималлаштириш критерияси сифатида намлик олиш миқдори Y , унга таъсир этувчи омиллар сифатида – пахтани бошланғич намлиги – x_1 , пахта бўйича иш унуми – x_2 , қуритиш температураси – x_3 ва иссиқ хаво сарфи – x_4 олинди.

1 – жадвалда омилларни ўзгариш интерваллари келтирилган.

1 –жадвал

№	Факторлар чегараси	Пахтани бошланғич намлиги, % x_1	Қуриткични иш унуми, тн/соат x_2	Қуритиш температураси, °С x_3	Иссиқ хаво ҳажми, минг.м ³ /соат
1.	Юқори чегараси	24.36	10	250	25000
2.	Қуйи чегараси	14.45	4	120	15000
3.	Асосий чегара қиймати	19.4	7	185	20000
4.	Ўзгариш интервали	5	3	65	5000

Тажриба С65-24 IV нав пахтани 3 тоннадан 2СБ-10 барабанидан ўтказиш орқали амалга оширилди.

Пахтани барабанга узатишдан 10 мин кейин намликни аниқлаш учун пахтадан намуналар олинди.

Синовлар тўлиқ факторли тажриба асосида ўтказилди. Олинган тажриба натижалари [2] ёрдамида қайта ишланди. Регрессион тенглама коэффицентларини фарқлилик даражаси Студент критериясининг ҳисобий (t_x) ва жадвалдаги (t_j) қийматларини солиштириш орқали аниқланди. Агарда (t_x) > (t_j) бўлса, коэффицент фарқли деб топилди.

Натижада қуйидаги регрессия тенграмаси олинди.

$$y = 503 + 1,169 x_1 - 0,795 x_2 + 1,654 x_3 + 0,581 x_4 + 0,441 x_1 x_3 + 0,526 x_1 x_4 \quad (1)$$

Олинган тенглама адекватлиги Фишер критерияси орқали аниқланди. Бунинг учун Фишер критериясини ҳисобий қийматини (F_x) жадвалдаги қиймати (F_j) билан таққосланди. Олинган натижалар $F_x = 1,63$, $F_j = 2,79$ ҳисобий қийматни $F_x > F_j$ эканлигини, яъни регрессия тенграмасини 2СБ-10 қуритиш барабанида пахтани қуритиш жараёнини адекват математик модел эканлигини кўрсатди. Тенгламадан кўриниб турибдики, намлик олинишига энг катта таъсир этувчи омил қуритиш температураси x_3 (коэффиценти 1,196 га тенг бошқа коэффицентлардан катта) сўнгра эса пахтани бошланғич намлиги x_1 (коэффиценти 1,169) ҳисобланади. Барча танланган омиллар, мустақил ёки бир-бири билан ўзаро боғланишда у қийматига сезиларли таъсир этар экан.

2СБ-10 қуритиш барабанини самарали режимда ишлатиш ва юқори намлик ажралишини таъминлаш учун олимлар x_2 , x_3 , x_4 ларни оптимал қийматларини [1] тенгламадан фойдаланиб излаб топиш мумкин.

Хулоса

Тажриба асосида СБ-10 қуритиш барабанида пахтани қуриш жараёнини математик модели олинди. Пахтани бошланғич намлигига қараб, қуритгични оптимал режимларда ишлатиш имконияти яратилди.

Адабиётлар

1. Пахтани дастлабки ишлашнинг мувофиқлаштирилган технологияси (ПДИЗО-2012), “Ўзпахтасаноат уюшмаси”, “Пахтатозалаш ИИЧБ” ОАЖ Т-2012
2. А.Т.Севостьянов. Методика и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. Москва “Легкая индустрия”, 1980.