

**SOYA URUG'INI SAQLASHDA NAMLIGINING DON SIFAT  
KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI.**

***Tojidinov Mashhurbek***

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti katta o'qituvchisi,  
t.f.f.d (PhD)*

***Dexqonov Temurmaliq***

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti magistranti,*

**INFLUENCE OF MOISTURE ON GRAIN QUALITY INDICATORS  
IN SOY SEED STORAGE.**

***Tojidinov Mashhurbek***

*Senior teacher of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies,  
(PhD)*

***Dexqonov Temurmaliq***

*Graduate student of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies*

**Annotatsiya:** Maqolada soya urug'ini saqlash vaqtida urug'larning namligini uning tarkibidagi oqsil miqdoriga, moyliligiga, moyning kislota tarkibi, soya moyining kislota soni va yod soniga ta'sirini o'rganishdan olingan natijalar keltirilgan. Soya urug'ini kritik namligidan past namlikda yoki kritik namlikka teng namlikda saqlaganda uning sifat ko'rsatkichi shuncha yaxshi saqlanishi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** soya urug'i, oqsil, yog'lilik, namlik, kritik namlik, kislota soni, hajmiy massa.

**Abstract:** The article presents the results of a study of the influence of seed moisture on the protein content, fat content, fatty acid composition, acid number and iodine number of soybean oil during storage of soybean seeds. It has been established that the quality indicator of soybean seeds is better preserved when stored at a moisture below the critical moisture or at a moisture equal to the critical moisture.

**Key words:** soybean seeds, protein, fat content, moisture, critical moisture, acid number, bulk density.

**Kirish.** Soya urug'lari to'liq pishganda va urug'ning namligi 14-16% bo'lganda yig'ib olinadi. Agar o'rim-yig'im paytida yomg'irli ob-havo bo'lsa, urug'ning namligi odatdagidan yuqori bo'lishi mumkin. Namligi yuqori bo'lgan xom ashyo, tuproq, qum, barglar va boshqa chiqindilarni darhol tozalash va quritish uchun yuborish kerak, aks holda urug'lik darajasida mikroorganizmlar va fermentlarning faolligi faollashadi va urug' yadrosida nafas olish jarayoni kuchayadi.

Urug' tirik organizmdir. Oddiy sharoitlarda u sekin nafas oladi. Namlik ko'tarilgach, fermentatsiya jarayoni boshlanadi, nafas olish ham kuchayadi va urug' yadrosidagi zaxira ozuqalar iste'mol qilina boshlaydi. Namlik va haroratning oshishi ferment faolligini oshiradi. Fermentlardan oksidaza va gidrolaza ayniqsa tez rivojlanadi. Oksidaza yadrodagi oqsillarni va boshqa moddalarni achitadi, gidrolaza esa organik moddalarning gidrolizlanish jarayonini tezlashtiradi. Namligi yuqori va qayta ishlanmagan moyli urug'lar uzoq muddatli saqlashda sifati yomonlashadi, bu esa ulardan olinadigan moy miqdorini kamaytiradi [1]. Yangi yetishtirilgan soya urug'lari ferment faolligi yuqori, namligi notekis, texnologik qiymati past. Yig'ilgan soya urug'larini daladan tezda olib tashlash kerak, aks holda ular turli zararkunandalar, mikroorganizmlar va begona o'tlar bilan aralashib, xomashyo sifatini buzadi. Yuqorida aytib o'tilganidek, yog'li xom ashyo saqlash vaqtida bir qator o'zgarishlarga duch kelishi mumkin. Bunday holda, fermentlar ta'sirida urug'larning tarkibi o'zgaradi [2].

**Tadqiqotni o'tkazish uslubi.** Tadqiqot uchun soya urug'ining O'zbekiston respublikasi hududida ekilayotgan To'maris va Oyjamol navlaridan foydalanildi. 2022 – 2023 – yillarda olingan natijalar tadqiqot ishi uchun asos bo'lib xizmat qildi.

Soya urug'idagi namlikning massa ulushini aniqlash – quruq qoldiq usulida GOST 10856 – 96 talablari asosida [3], oqsil miqdorini aniqlash Keldal usulida GOST 10846 – 91 asosida [4], moy miqdorini aniqlash – ekstraksiya usulida Sokslet apparati yordamida [5] amalga oshirildi. 1000 dona urug'ning vaznini aniqlash GOST 10842-89 (ISO 520-2014) ga muvofiq amalga oshirildi [6].

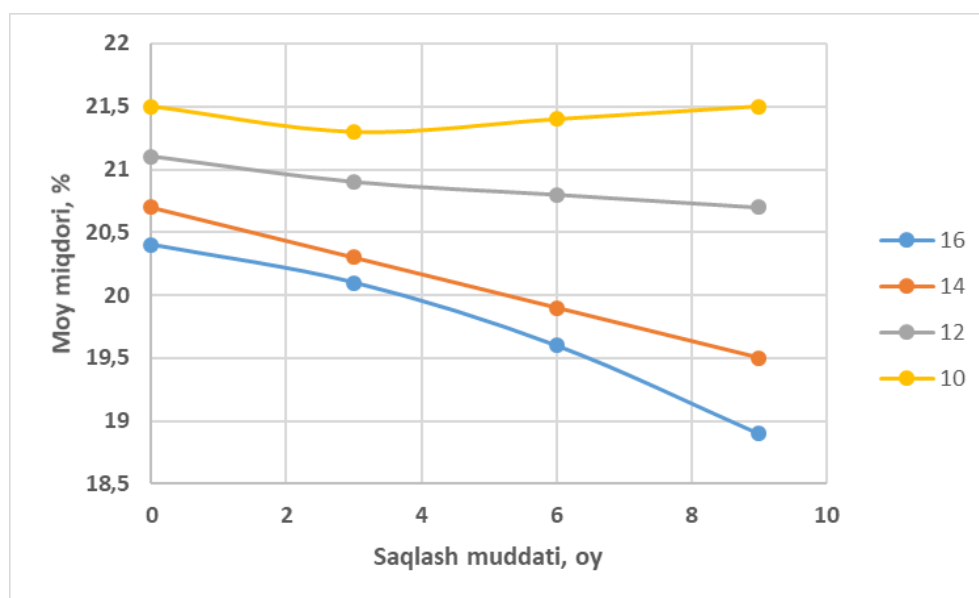
**Olingan natijalar va ularning muhokamasi.** Biz olib borgan tadqiqotlarimizda soya namligining va quritish usulining urug' sifat ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganildi. Olib borilgan tadqiqot ishimizda dastlab, 1000 dona soya urug'ini massasini aniqlashdan boshlandi. Bunda o'rtacha olingan natijalar quyidagini tashkil etdi: To'maris navi uchun 159,7 g; Oyjamol navi uchun 154,8 g

### 1-jadval

**Soya urug'ining namligini va saqlash davomiyligini mahsulot tarkibidagi moy miqdoriga hamda moyning kislota soniga ta'siri**

№	Namlik, %	Saqlash muddati, oy	Moy miqdori, %	Kislota soni, mg KOH/g
1	16	0	20,4	2,54
2		3	20,1	3,06
3		6	19,6	3,52
4		9	18,9	4,11
5	14	0	20,7	2,54
6		3	20,3	2,83
7		6	19,9	3,24
8		9	19,5	3,77
9	12	0	21,1	2,54
10		3	20,9	2,68
11		6	20,8	2,76
12		9	20,7	2,89
13	10	0	21,5	2,54
14		3	21,3	2,65
15		6	21,4	2,74
16		9	21,5	2,88

Olingan natijalar shuni ko'rsatmoqdaki, soya urug'ining namligi 12 % va undan past bo'lganda mahsulot tarkibidagi moyning namlik ta'sirida gidrolizlanishi sekin boradi. Bu esa o'z navbatida moyning kislota soni ortib ketmasligiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi.



**1-rasm. Moy miqdorini saqlash davri va namligiga bog'liqlik grafigi.**

So'ngra soya donini saqlashda namligining yog' kislota tarkibiga ta'siri o'rganildi. Olingan natijalar 2 – jadvalda keltirilgan.

**2 – jadval**

**Yog' kislota tarkibining va yod sonining o'zgarishiga namlikning ta'siri**

№	Urug' namligi, %	Saqlash muddati, oy	Yog' kislota tarkibi			Yod soni, mgJ <sub>2</sub>
			C <sub>18:1</sub>	C <sub>18:2</sub>	C <sub>18:3</sub>	
1	16	0	22,1	54,6	10,7	132,2
2		3	21,4	55,7	9,8	133,4
3		6	20,8	56,2	9,5	134,1
4		9	20,1	56,4	9,3	134,2
5	14	0	22,1	54,6	10,7	132,2
6		3	21,5	55,1	10,3	132,8
7		6	21,1	55,4	10,1	133,5
8		9	20,9	55,6	9,9	133,6
9	12	0	22,1	54,6	10,7	132,2
10		3	21,8	54,9	10,5	132,6
11		6	21,7	55,1	10,3	133,1

12		9	21,6	55,2	10,1	133,2
13	10	0	22,1	54,6	10,7	132,2
14		3	21,8	54,8	10,5	132,5
15		6	21,7	55,1	10,3	132,9
16		9	21,6	55,2	10,2	133,1

Jadvalda keltirilgan natijalar shuni ko'rsatmoqdaki, soya doni qanchalik quruq holda saqlansa, urug' sifat ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir qiladi.

Navbatdagi tadqiqotimizda soya tarkibidagi oqsil miqdorini o'zgarishiga soya namligining ta'siri o'rganildi. Olingan natijalar quyidagi 3 – jadvalda keltirilgan.

### 3 – jadval

Oqsil miqdorining o'zgarishiga namlikning ta'siri

<b>№</b>	<b>Urug' namligi, %</b>	<b>Saqlash muddati, oy</b>	<b>Oqsil miqdori, %</b>
1	16	0	41,4
2		3	40,1
3		6	38,8
4		9	36,4
5	14	0	41,6
6		3	40,6
7		6	39,3
8		9	37,1
9	12	0	41,8
10		3	41,4
11		6	40,9
12		9	40,6
13	10	0	41,9
14		3	41,6
15		6	41,4
16		9	41,1

Olingan natijalar shuni ko'rsatmoqdaki, soya urug'ining namligi 12 % va undan past bo'lganda mahsulot tarkibidagi oqsil miqdorining namlik va fermentlar ta'sirida gidrolizlanishi sekin boradi. Bu soyaning sifat ko'rsatkichi shuncha yaxshi saqlanishini bildiradi.

**Xulosa.** Soya urug'ini saqlashda shuni xulosa qilish mumkinki, saqlashda mahsulotlarning namligi kritik namlikka teng yoki undan past bo'lgan holda saqlash urug'ining sifat ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir etishi aniqlandi. Namlik yuqori bo'lgan holda don tarkibidagi fermentlar faolligi ortishi, bu moylar va oqsillar gidrolizi sezilarli ortishiga sabab bo'lishi yana bir bor isbotlandi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. Nazirova R.M., Xamrakulova M.X., Usmonov N.B. Moyli ekin urug'larini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. O'quv qo'llanma. – Farg'ona: «Evropa ilmiy platformasi» 2021, 236 b
2. Potts HC. Soybean Seed Processing Seed Technology Papers. In: Mississippi State University Libraries., 2021.
3. ГОСТ 10856-96 Семена масличные. Метод определения влажности
4. ГОСТ 10846–91. Зерновые, бобовые и масличные культуры
5. Y.Qodirov, A.Ro'ziboyev. “O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi” fanidan laboratoriya ishlari bo'yicha uslubiy ko'rsatma. O'quv qo'llanma. T. 2013. 46 b.
6. ГОСТ\_10842-89. Зерно зерновых и бобовых культур и семена масличных культур. Метод определения массы 1000 зерен или 1000 семян.