







ñàààí eà í eí aí a í í í aadóí í ñòè yààóí òí í à, ñ aí çàóòà, à aadóèeaeúí í í í aí ðààéáí eè è ñòðí àèè eí - èe-áñòàáí í úé ó-áò í à ñàò ñòààèyò. Í aí aóí àeí í ñèàçàòú í à í òí í ñèòàèúí í ñòè í àòí àà ààèò òí aí, +òí èpáí é ðúòèúé àðóí ò í ñúí ààòñy èèè ñòàèààò à ñàí í à àeóáí eí à í àñòí í í eóñòáðú è +òí àòí í ñòáðí úá í ñààèé í àðòàpò àèààéí ñòú í í aadóí í ñòè yààóí òí í à. Í aí àeí eç-çà ñóúàñòáí àáí èy ñòí aí úò í òí òáññí à è à í ðeðí aí úò òñeí àeyò à yéñí àðeí aí òà èì è í í æí í í ðáí áàðà-ú.

Í í àñ-áò eí èe-áñòàà í òí òí ñòeí à à òñeí àeyò í í eóñòáðe-áñeí aí yààóí òí í à è òeèñàòey ñòà- àèè í òí òí ñòeà í ñóúàñòàèyeanú í àðeí àe-áñèè eàæàúá 5 aí àé ñ í í í aí òà í í ààáí èy í eí aí à ñ ðàñòá- í eé, aí í àðeí àà í àeñeí àeúí í é àñòí æàñòè. Àeí aí eèa òáí í àðàòòðú à í àðeí à ñ í í ñeááí àé ààeàú í í - yáðy í í í ààeàò aí ðàèy í í eñáí à í à ààçà àáí úò, ñí ñòààeáí í í é í í eçí àðáí èyí òáí í àðàòòðú í í ààðò- í í ñòè àðóí òà (*ðeñ. 5*). Òáí í àðàòòðà eçí àðyeanú ðòòóí úí òáðí í í àòðí ñ àeáí àçí í í í eçí àðáí èy (-20)-( +20)°C òðeæàú à òà-áí eà ñòòí é - à 9.00, 15.00, è 20.00. Í eí àú, í òí ðàueààáí úá à òñeí àeyò í òí àeðèè, ñí àeðàèèñú í àðeí àe-áñèè, í í í àðá í í àòí òí úò í í ñàáí à +àðàç eàæàúá 5 aí àé, ñ ðàñòáí eé, í ñòààèèòñy í à çeí ó í í à í òeðúòú í í àáí í. Í í èí í yòí aí í ñóúàñòàèéí eí í òí ðeí úé í í ñàà à í òí - àeðèè í eí aí à, ñí àðáí í úò í ñáí úp 1999à. è ððáí eàèèòñy aí í í í aí òà í í ñààà à ñòóí í í í àúáí eè è ðè í òí í ñèòàèúí í é àeàæí í ñòè aí çàóòà 45% è eí í í àòí í é òáí í àðàòòðà (20°C). Í eí àú àunàeààèèñú í í í áí í í ó à eàæàóp í òí àeðèó í à ñeí é ñí í -áí í í é ààòú. Èí í òí ðeí èü í àà í òí ðàñòáí eáí àèèp-àè àæááí àáí úé ó-áò í òí òí ñòeí à í àeí ðàç à ñòòèè, aí eí òú aí í eí í -àòàèúí í aí í òí ðàñòáí èy í eí aí à àúáí ðèè èèè eó í í ð-è.

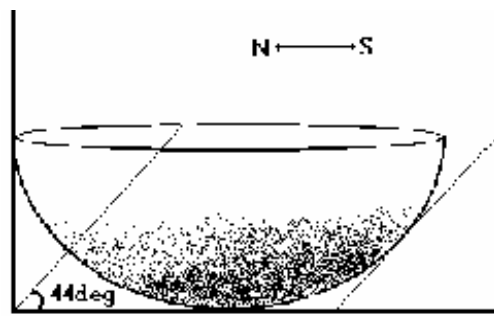
**ÐÀÇÈÚÒÀÒÚ È Í ÀÑÓÈÀÁÍ ÈÀ.** Ðàçèúòàòú eññeááí àáí èy à í ðeðí aí úò í í í eéyòeyò ñààááí ú à òààé. 1.

Èñòí ày eç òí aí, +òí 46 í ñí áàé, èèè 76,7% í ñí áàé *S. tamamschjanae*, à ðàçèè-í úò eí eàèèòàòò àò *in situ* í aí àðòàèáí ú í à í àñ-áí úò yààóí òí í àò, à òàèèà eç òí aí, +òí í à 17 àáðááðí úò èèñòàò, èèè 85% àáðááðí í aí í àòàðeàèà, í òí à-áí ú í àñ-áí úá yààóí òí í ú, à òàèèà eç òí aí, +òí í ñòàèúí úá 14 í ñí áàé, èèè 23,3% í ñí áàé, eññeááí àáí úò *in situ*, àñòðà-áí ú í à í aí àñ-áí úò yààóí òí í àò ñ ðàçòúòeáí í í é í í aadóí í ñòùp, ñààeáí àúáí à í ñí àòèòe-í í ñòè àey ñí èyí eè Òáí àì øyí yààóí òí í í à ñ òúòeí é í í aadóí í ñòùp, à -áñòí í ñòè, í àñeí à. Í àeñeí àeúí ay í eí òí í ñòú í í í eéyòèè ñí èyí eè Òáí àì øyí 3 ðàñòáí èy í à 25<sup>2</sup> í òí à-áí à þæí àà ðòeí òðáí à çààðòí í ó, í à ñóí àñ-áí í í ó-áñòeà, í eí úààúp í eí eí 0,6áà, à 2000á. À í ðàààeàò í ñòàèúí úò í yòè eí eàèèòàòí à yòà ñí èyí eà àñòðà-àeàñú ñí í ðààe-áñèè, à òà-áí eà àñáí ñòí eà eññeááí àáí eè.

Ðàñòàò ñí èyí eà í àñeí eúeí í ðeæàòí è àðóí òó àeáí àáðy ñòàèpueí ñy í í àáááí. Àuní òà òàèèò ðàñòáí eè í à í ðààúòààò 60ñí, àeáí àòð çàòáí aí èy í à aí eàà 70ñí. Èí èe-áñòáí í eí aí à, ñí àðáí í úò ñ í áí í aí eðóí í í aí ðàñòáí èy à í àðeí à çðàeí ñòè *in situ*, à í à-àeá í eðyáðy í à í ðààúòàeí 250. *Ex situ S. tamamschjanae* àúðàueààèèñú í à í àeéí í àñ-áí eñòí í yààóí òí í à. Òñeí àey àúðàueàáí èy àðeáí úá, í í ñ aí eúòeí ñòááí àáí aí àuní òðí aí àí í ñààeí à aí 350í í, +áí *in situ*. À yòèò òñeí àeyò í í áààè ðàñòáí eè aí ñòeààèè àuní òú 80ñí, à í eí úààú çàòáí aí èy ðàçààòàèáí í úí í í áááí aí òí àèèà aí 17<sup>2</sup>.

Ñ í aí í aí òàeí aí ðàñòáí èy à í àðeí à çðàeí ñòè í eí aí à à í à-àeá í í yáðy ñí àeðàeí ñú aí 700 í eí - áí à. Òàèeí í àðàçí í í í àúòáí eà ñòááí àáí aí aí aí òðí aí y í ñààeí à í à 50-100í í í àúòàòò í ðàààè ðí ñòà è í eí aí àeòí ñòú ñí èyí eè Òáí àì øyí í ðeàèeçòèòàèúí í à 1,38 è 2,8 ðàçà ñí í òààòñòàáí í í.

À àðeáí úò òñeí àeyò, ñòááí àáí aí aí è òðí aáí ú í ñààeí à ñí ñòààeyàò í à aí eàà 200-350í í. Í àeñe- í àeúí ay àeàæí í ñòú í í aadóí í ñòè àðóí òà í ààèpààòòñy à eí í óà çeí ú - í à-àeá àáñí ú, aí àðáí y òayí èy ñí áàà è eúàà. Èí áí í í à yòí àðáí y è í ààèpààòòñy í eè í òí ðàñòá- í èy í eí aí à. Í eí à ñí èyí eè Òáí àì øyí í aí í ñáí yí í úé, í eí ñ- èèè. Àeáí àòð eðueúáà çðàeúò í eí aí à eí eààèòòñy à í ðà- ààèàò 12-15í í. Ñòááí yý í àññà í eí àà 4,9í á. Í eí à, ñí àá- æáí í úé eðueí àeáí úí è àúðí ñòàí è yí eèàðí èy, eààeí í eáí eðòáò è í àðáí í ñeòñy í í òí eáí è aí çàóòà è aí àú. Àuní òèèà í í áààè *S. tamamschjanae*, òí í eèà è òðóí eèà, à çðàeúá í eí àú í í àààpò í ðè àóí í aáí eè ààòðà. Í í yòí í ó ðàñí òí ñòàí aí eá í eí aí à ñí í ñí aí í "í àðàeàòè í í eá" í òí eñòí àeò àáñúí à í àçí à-eòàèúí í. Èàè í í eàçàèè eññeááí àáí èy í à +àòáí àðàçí í í í eóñòáðe-áñeí í yà- óí òí í à (*ðeñ. 3*), í í ñòààñòáí eðueúòàè í eí à í ðeèèí à- àò è àeàæí í é í í aadóí í ñòè yààóí òí í à, ààæà í ðè àà eðòòeçí à í eí eí 44°. Òàeay ñí í ñí aí í ñòú í í çáí èyàò àeàò çáí èí àòú aí aí eúí í eðòòúá ñeéí í ú.

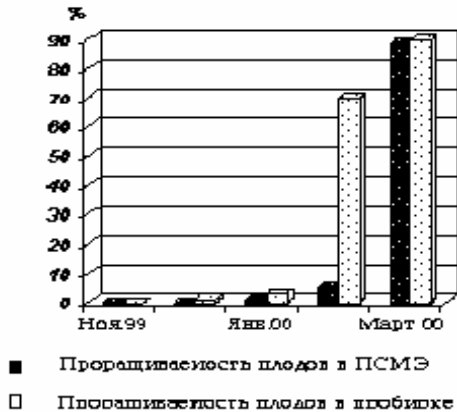


*Ðeñ. 3.* Ñòáí à í í eóñòáðe-áñeí aí +àòá-í à- ðàçí í aí yààóí òí í à (Í ÑÍ Y). Çàòáí í aí à çí í à í àeí í eáí èy è í òí ðàñòáí èy ñáí yí *S. tamamschjanae*, ñí àeñeí àeúí úí í àeéí í í í aadóí í ñòè yààóí òí í à 44°.

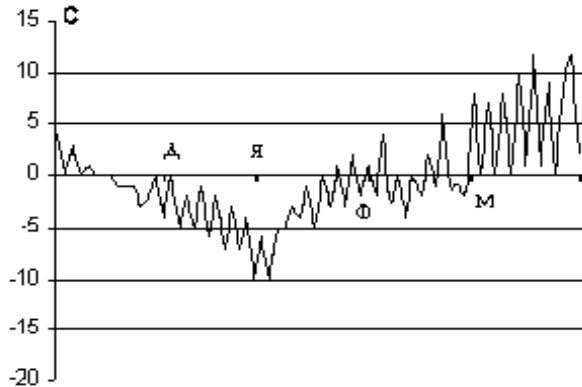
Í eí òí í ñòú í í í eéyòèè í òí òí ñòeí à à òñeí àeyò í í eóñòáðú aí òí àèèà aí 7 ðàñòáí eè í à 1áí<sup>2</sup>. Í òí ðàñòáí eá í eí aí à í à ñeéí í à þæí é yéñí í çeòèè í í eóñòáðú í à-eí àeí ñú í à 5-8 aí àé ðáí úòá, à aí òí àeéí ñáí àáí í eèà í à 10-13 aí àé ðáí úòá, +áí í à ñeéí í à ñàááðí é yéñí í çeòèè. Í aí àeí à òà-áí eá çàñòèeéáí è àáñí ú 2000á. Í à þæí í í ñeéí í à í òí eñòí àeéí àuní eðáí eá í í í eéyòèè í òí òí ñòeí à è eí yòòè- èeáí ò àúæeààáí í ñòè (*k*) ñí ñòààeyè 0,1, à òí àðáí y eàè í à E-N-W-í òí òyæáí èè ñòáí eè í í eàçàòàèú k eí eàààèñy à í ðàààeàò 0,5-0,9. Í í eñáí í í à eññeááí àáí eá í í çáí èyàò ñààeàòú àúáí à í àóàeòàèúí í í

ááēñðáēē çāñóēē íá āñōí āú ñī ēýí ēē ðāí āí øýí, ÷ðí āí íēíá í íæð ÿāēýðñý í ðē÷ēííē í āēí ÷ēñ-ēāí í íñðē āēāā ā āí āú ñ çāñóøēēāí ē āāñííē.

Å òñēí āēýō í Ñí Ý íá S-E, āí í āñðōí ēāí ēý çāí í ðí çēí ā, āí í āðāí ē āāēāāú āāēāāðý (ðēñ. 5), ēí ýōðēōēāí ð í ðí ðāñðāāí íñðē ( $k_1$ ) āúē ðāāāí 0,01, ýðí ñōí āēēí ñú ñ ðāçōēúðāðāí ē í íēó÷āí í ùí ē í ðē ēññēāāí āāí ēē ā í ðí āēðēā. Ýðí ð ðāēð í í çāí ēēē í ðāāí í ēí æēðú í āēē÷ēā í āðāí ēçí ā, í ðāí ýðñð-āōñūāāí ðāçí í ēāí ēñ çāðí āúøā, āāðāēē ēí ðí ðí āí āúā í ðāāñðí ēð āúññí ēðú. ðāí í á í āí āā ýðí ð í āðāí ēçí ðí ðí í çēð í ðí ðāñðāí ēā í ēí āí ā ā ñēó÷āā āēāæííē í ñāí ē, ē ðāí ñāí ùí çāñēñāāð āēā í ð āúí āðçāí ēý ā ðā÷āí ēā çēí ù. Í āðāñē ñēā÷í ē çí ā÷āí ēý  $k_1$  āí 0,03-0,05 í ðí ēçí øāē āí āðāí ý í āāēēííē í ððāí āēē āí āðí ðí ē āāēāāā ýí āāðý, ā ðā÷āí ēā í í āðí ðí í ē í ððāí āēē ā í ā÷āēā ðāāðāēý  $k_1$  āí øāē āí ððí āí ý 0,1. Í āí í āðāí āí í ùā ēñēāāí āāí ēý ā òñēí āēýō í ðí āēðēē í í çāí ēēēē ñāāēāðú āúāí ā í ðí í, ÷ðí øāē ā í āðāí ē āāēāāā ýí āāðý  $k_1 = 0,7-0,8$ . Åēí āí ēēā ēí ýōðēōēāí ðā í ðí ðāñðāāí íñðē ā í āðāāí āā í á í ðí ðāí ðú í ðāāñðāāēāí ā ā āēāā āēāāðāí í ù (ðēñ. 4).



ðēñ.4. Åēí āí ēēā í ðí ðāñðāāí íñðē í ēí-āí ā S. *tamamschjanae* ā í āðēí ā ñ í í āí ðā āúññōāí ēý ðāñðāí ēē (í í ýāðú) āí í āññí āí āí í í ýāēāí ēý āñōí āí ā (í āðð).



ðēñ. 5. Åēí āí ēēā ðāí í āðāðððú í í āāððííñðē āððí ðā ā ðā÷āí ēā çēí í āāí í āðēí āā 1999-2000āā. A – āāēāāðú, Я – ýí āāðú, Ю – ðāāðāēú, М – í āðð.

ðāē ēāē ðāçēē÷ēý í āæāð òñēí āēýí ē ā í ðāāāēāð í Ñí Ý ē ā í ðí āēðēā ñí ñōí ýēē ðí ēüēí ā ðāí í āðāðððā, ñāāēāí āúāí ā í ðí í, ÷ðí ðāí í āðāðððā ā í ðāāāēāð 0-(+5)°C í ēāçñāāāð ðí ðí í çýñāā āāēñðāēā í á í ðí ðāñðāāí íñðú í ēí āí ā, ÷ðí ýāēýāðñý āí í í ēí ēðāēúí ùí í āðāí ēçí í í, çāñēñāññēí āēā í ð āēāāēē ā ñēó÷āā í ðí ðāñðāí ēý āí āðāí ý ēðāðēí āðāí āí í ùō í ððāí āēēē.

Èðí í ā ðí āí, í ðí ā÷āí ā āððí í ā āí ððí í í āāí í ùō ðāēðí ðí ā, ðāí āðāññēð í í í ðēýōēē āēāā: āēí-āāēúí āý ððāí ñōí ðí āōēý í ðēðí āí ùō āēí ðí í í ā, í ððāí āñí āøēē í āñ÷āí ùō ð÷āñðēí ā í í ā ñāēññēí ðí-çýñðāāí í ùā ðāí āēý. Ñí í āí í ē ñōí ðí í ù, í ðí øāí ēā í ðēāí āēð ē çāāāðæāā āāí āðāðēē ēñāðí ðēðí ā í í āúā ē ñī ēýí ēē ðāí āí øýí ā ÷āñðííñðē, ā ñ āðōāí ē ñōí ðí í ù, ēí í ēððāí ðí í ñí í ñí āí ùā ñāēññēí ðí-çýñðāāí í ùā ēðēñððð ðāí āðāñð ðí ñð ē ðāçāēðēā ñī ēýí ēē. È í āēí í āō, ēí ēāēúí ùē ñāí ð ðāñðāí ēē ēñāēðāēýí ē çēí í ēð āóēāðí ā ā í āðēí ā í āēēúí í āí í ēí āí í í øāí ēý ē ñí çðāāāí ēý í ēí āí ā āúē í ðí ā÷āí āāāæāú ā í ēðāñðííñðýð ðōēí ððāí ā çāāððíí ð ñ ñāðāāēí ù ñāí ðýāðý āí í ā÷āēā āāēāāðý, ÷ðí ā ñāí ð í ÷āðāāú ðāēæā í í āðñāāāð ñðāāēēúí í ñðú í í í ðēýōēē.

**ÈÈÓÄÄÄÓÐÄ**

[1] Èí í āāí øēý í āēí ēí āē÷āñēí ðāçí í í āðāçēē. ðāēñð ē í ðēēí çāí ēý. Åēí āāā, 1995, 34 ñ.  
 [2] Åēí ýí Å.Å. Åēí ēí āēý *Salsola tamamschjanae* Iljin (*Chenopodiaceae*). – Õēí ðā, ðāñðēðāēúí í ñðú ē ðāñðēðāēúí ùā ðāñðñú Åðí āí ēē, āçí. 10, 1987, ñ. 78-88.  
 [3] *Èüēí í .í*. Í í āúā ñī ēýí ēí āúā ðēí ðú ÑÑÑÑ. – ðð. Åí ð. ēí-ðā Åí ÑÑÑÑ, ñāð. I. Õēí ðā ē ñēñðāí āðēēā āúññēð ðāñðāí ēē, āúí. 3, 1936, ñ. 157-165.  
 [4] *Èüēí í .í*. Ñāí. I. āðāāúā (*Chenopodiaceae*). – Õēí ðā СССР, ð. 6. I. -È.: Èçā-āí Åí ÑÑÑÑ, 1936.  
 [5] *ðāððāāēýí Å.È., ðāāí ðí ā Åí.Å.* Õēí ðā Åðāāāí. Í í ðāāāēēðāēúí āēēí ðāñðōñēú ðāñðāí ēē Åðāðāññēí ē ēí ðēí āēí ù. È.: Í āōēā, 1972, 392 ñ.  
 [6] *Rechinger Karl, Heinz. Chenopodiaceae.* – Flora des Iranischen Hochlandes und der umrahmenden Gebirge, 1997, 371 p.  
 [7] *Åāāðēýēýí Ý.Ó.* (ðāā.). Èðāñí āý ēí ēāā Åðí. ÑÑÑ. ðāñðāí ēý. Åðāāāí, 1988, 284 ñ.  
 [8] Èðāñí āý ēí ēāā ÑÑÑÑ. I.: Èāñí ðí í, 1975, 2.1, 390 ñ.  
 [9] *Í āí āāēýí È.Å., ðāāāāí ñýí Ó.È.* I. āðí ā í í āāēēðí āāí ēý ýēí ñēðāí ā ñí ððāí āí ēē āēí ðāçí í í āðāçēý Åí ðí āāí ñēēð í āñēí ā. – I. āð. ðāñí øāē. í í ēí ā. ēí í ð. "Åóāóúāā ýēí ēí āē÷āñēí ē í āōēē ā Åðí āí ēē". Åðāāāí, 2000, ñ. 64-68.  
 [10] *ðāāāāí ñýí Ó.È.* I. í āāēē í āí í ðí āí ùō ýāāçí ðí í í ā ēññēāāí āāí ēē í ðí ðāññí ā í í ñðñúí ēāāí ēý. – I. āð. I. āæā. í āð÷. ēí í ð. "Åēí āāí āðāðē÷āñēēā ē ýēí ēí āē÷āñēēā āñí āēðú í ðí ðāññā í í ñðñúí ēāāí ēý ā āðēāí ùō ē ñāí ēāðēāí ùō ðāāēí í āð". – Åðāāāí, 2000, ñ. 62-64.  
 [11] *ðāāāāí ñýí Ó.È.* Èí ððí āōēøēý í āēí ðí ðñō ðāāēēð ē ēñ÷āçāññēð āēāí ā ðāñðāí ēē ðēí ðú Åðí āí ēē ā Åðāāāí ñēí í. āí ðāí ē÷āñ-ēí í ñāāð. – Ñā. ðāç. VII í í ēí ā. ēí í ð. "ðāñðñí āāāāí ēā ē ēí ððí āōēøēý ðāñðāí ēē". Ñí ā., 2000, ñ. 76.  
 [12] *Åāðñāýí Å.Í., Åðāāçāçýí È.Å., Åēí ýí Å.Å., Åāí āāðýí Í.Í., Çēðýí Å.Í.* ðí ēü ēí ēēāēøēē æēāúð ðāñðāí ēē "Ó÷āñðēā ðēí ðú ē ðāñðēðāēúí íñðē Åðí āí ēē" (Åí ðāí ē÷āñēēē ñāā Åðāāāí ā) ā ñí ððāí āí ēē ðāāēēð ē ēñ÷āçāññēð āēāí ā ē ðāñðē-ðāēúí ùō ñí í āúāñðā. – Åí ð. æ., ð. 80, 1995, № 2, ñ. 51-57.  
 [13] Åēāðí āāí ēí āēý ē āēāðí ēí āēý āðēāí í ē çí í ù çāí í í āí øāðā. I.: Èçā-āí ēí. ēēð., 195 ñ.