

2. Уралов А.И., В.П. Печеницын. Структурные особенности и возрастные изменения клонов *Allium stipitatum* Regel (Alliaceae) Ботанический журнал. – Санкт-Петербург, 2018. – Т 103. №1 – С. 94-110;

3. М.Д. Тургунов, В.П. Печеницын, Н.Ю. Бешко, Д.А. Абдуллаев, Уралов А.И. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. флоры Узбекистана в условиях ex situ Acta Biologica Sibirica, 2019, 5(2), P.17-2;

3. Abduraimov O.C., Maxmudov A.B., Mamatqulova I.E., Erdonov Sh. “Turkiston tog‘ tizmasida tarqalgan Elwendia Boiss (Apiaceae) turkumi turlari” Xorazm Ma‘mun Akademiyasi Axborotnomasi. 2021.6-son <http://mamaun.uz/uz/page/56>;

4. Abduraimov O.C., Narxadjayeva A., Maxmudov A.B., Mamatqulova I.E. “O‘zbekiston florasidagi madaniy o‘simliklar yovvoyi ajdodlarining ozuqabob turlari” Qar.DU xabarlari. 2021.3-son;

5. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с.

6. А.И. Введенский. Флора Узбекистана Том IV.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОЦЕСС СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ СИЛИКАТНОЙ МАССЫ НА ОСНОВЕ ЛЕССА И ИЗВЕСТИ

Рахимов Рахимбой Атажанович

докт. тех. наук, профессор

Рахимов Ферузбек

Докторанты (PhD)

Юлдашев Пирназар, Матрасулов Абдор

магистры Ургенчского государственного университета

Аннотация: Показано влияние температуры воды затворения, водотвердого отношения, температуры среды на длительность периода коагуляционного структурообразования и на пластическую прочность лессо-известковой смеси, предназначенной для производства силикатных материалов автоклавного твердения.

Ключевые слова: силикаты, силикатный кирпич, цементно-песчаный раствор, активные добавки, зола рисовой шелухи, аморфный кремнезём.

Автоклавная обработка обеспечивает ускоренное протекание процессов взаимодействия компонентов смеси, интенсивное структурообразование и в итоге – технической синтез цементирующей связки в искусственном конгломерате.

Как, известно, пластично-вязкие системы в процессе физико-химических превращений проходят период тиксотропного коагуляционного структурообразования, т.е. период, захватывающий время с момента затворения массы до возникновения необратимых кристаллизационных структур.

В зависимости от ряда факторов, как вид и химическая активность сырья и компонентов смеси, водотвердое отношение, температура затворения смеси, температура среды и т.д. определяется длительность периода коагуляционного структурообразования.

Период коагуляционного структурообразования, как отмечено П.А.Рибиндером, протекает при наличии в суспензиях коллоидных фракций, возникающих при химическом и физическом воздействии дисперсионной среды на твердую фазу. В начальный период после затворения смеси наблюдается образование частиц коллоидных размеров, в зависимости от их количества образуется пространственная структурная сетка, прочность которой зависит от расстояния между ее узлами и величины дисперсионной, т.е. водной

среды, оказывающей экранирующее действие на молекулярные силы сцепления между частицами. Лессоизвестковые смеси, подобно цементным и силикатным системам, представляют собой упруго-вязко-пластичные тела, поэтому исследование процесса коагуляционного структурообразования при получении ячеистых бетонов на их основе представляет определенный научный интерес и это осуществляется путем определения значения пластической прочности « P_m » в начальный период возникновения структуры.

Величина пластической прочности « P_m » позволит характеризовать в наших исследованиях такие технологические процессы, как срок созревания сформованных изделий до гидротермальной обработки, установление времени срезки «горбушки», перемещение форм без нарушения начальной структуры ячеистой массы и другие, изучение которых с точки зрения физико-химической механики, и представляет, несомненно, большой практический интерес, т.к. эти исследования для лессоизвестковых систем проводятся впервые. Известно, что в результате физико-химических процессов между диспергирующей (жидкой) средой и твердой фазой происходит возникновение коллоидных частиц, обуславливающих процесс коагуляционного структурообразования. С увеличением или уменьшением водотвердого отношения можно регулировать вязкость исследуемой системы, удлинять или сокращать тиксотропный период коагуляционного структурообразования. Однако, бесконечное увеличение его при константе остальных параметров может привести к нежелательным результатам, а именно, к резкому увеличению диспергирующей среды, отрицательно влияющей на молекулярное сцепление и создание прочных структур.

Исследование пластической прочности, характеризуемой сопротивлением смеси при погружении гладкого конуса с осевым углом в 45° , постоянной нагрузкой и скоростью, стремящейся к нулю, позволит выявить оптимальное значение водотвердого отношения для лессоизвестковой смеси.

Для определения кинетики структурообразования лессоизвестковой массы готовили смеси из немолотого лесса ташкентского месторождения и измельченной до тонкости полного прохождения через сито 900 отб/см² химически чистой извести с постоянной активностью смеси 23 %, и затворяли смеси при различных значениях водотвердого отношения: 0,40; 0,45; 0,50; 0,55. Активность смеси 23 % выбрана по результатам исследований Л.М.Ботвиной и Е.С.Гродзенской как наиболее оптимальная. После пятиминутного перемешивания массу помещали в алюминиевые бюксы, запарафинированные изнутри во избежание карбонизации и высыхания, которых ставили на решетку в эксикатор с водой. Измерение пластической прочности проводили через 30 мин от начала затворения.

Если масса с водотвердым отношением, равным 0,40, в течение 4,5 часа твердения имела пластическую прочность 5,6 МПа, то масса с В/Т 0,45; 0,50; 0,55 приобрела максимальную (стабильную) « P_m », равную 4,5; 2,3; 1,3 МПа соответственно. При этом самый минимальный тиксотропный период коагуляционного структурообразования наблюдается у лессоизвестковой массы с В/Т 0,40 который составляет порядка 2,5 часа. С увеличением В/Т до 0,55 тиксотропный период удлиняется до 3,5 часов, что объясняется количественным увеличением диспергирующей среды и снижением скорости образования коллоидных частиц, ввиду значительного удаления их точек соприкосновения друг с другом.

Установлено, что с увеличением водотвердого отношения от 0,40 до 0,55 наблюдается замедление процесса упрочнения гидратной структуры и снижается пластическая прочность масс (табл.1).

Таблица 1.

Кинетика нарастания пластической прочности лессоизвестковой массы*) (А=23 % СаО) в зависимости от В/Т

Время замера	P_m , МПа
	Водотвердое отношение

	0,40	0,45	0,50	0,55
Через 30 мин	0,009	0,007	0,005	0,005
1 час	0,012	0,01	0,009	0,005
1 час	0,22	0,18	0,01	0,006
30 мин	2,48	1,01	0,17	0,01
30 мин	3,27	1,37	0,23	0,12
30 мин	4,45	2,27	0,45	0,37
30 мин	5,60	2,37	1,25	0,40
30 мин	-	2,48	1,98	1,00
30 мин	-	3,80	2,18	1,30
30 мин	-	4,50	2,80	

*) активность смеси-23 %

Таким образом, наиболее технологически приемлемыми массами, обладающими высокими структурно-механическими свойствами, можно считать массы с В/Т 0,40 и 0,45, имеющие одновременно малый тиксотропный период коагуляционного структурообразования. Что же касается масс с водотвердым отношением 0,50-0,55 то их можно использовать для получения теплоизоляционных изделий с малыми расчетными напряжениями.

Активность смеси, т.е. количество извести, активно участвующей в процессе создания гидратных новообразований, способствует в начальный период гидратации образованию определенного количества коллоидных частиц. В зависимости от активности массы можно регулировать тиксотроп-ный период реагирующей системы и выбрать оптимальное его значение.

Исследования показали, что в течение 1,5 часа во всех смесях, независимо от их активности, ярко выраженных изменений в структуре не наблюдается, так как нарастание пластической прочности весьма незначительное (табл.2). Температура массы колебалась в пределах 30-40 °С.

Таблица 2.

Изменение P_m в зависимости от активности массы из природного
лесса и извести – кипелки (В/Т=0,45)

Время замера	P_m , МПа			
	Активность массы, %			
	17	20	23	25
Через 30 мин	0,005	0,006	0,008	0,006
1 час	0,005	0,007	0,011	0,015
1 час	0,014	0,017	0,05	0,15
30 мин	0,042	0,14	0,16	0,40
30 мин	0,07	0,52	1,49	2,40
30 мин	0,56	1,08	1,98	3,70
30 мин	1,05	1,80	2,85	5,00
30 мин	1,55	2,22	3,43	-
30 мин	1,72	2,10	5,02	-
30 мин	2,30	4,20	-	-

При изучении влияния температуры воды затворения и окружающей среды на структурообразование лессоизвестковой смеси с активностью 23 % и водотвердым отношением 0,45 выявлено, что начало роста кривой пластической прочности у массы, имеющей температуру затворения 30-40 °С, лежит в пределах от 2,5 до 3,5 ч. При этом « P_m » составляет от 0,02 до 0,08 МПа, а температура окружающего воздуха в этот момент составила 16-18 °С. Что касается характера кривой роста пластической прочности таких масс, то необходимо отметить довольно длительный индукционный период, после которого наблюдается медленное нарастание скорости упрочнения структур.

Следовательно, наиболее технологичными оказались смеси, затворенные водой с температурой 50-60°С, имеющие незначительный тиксотропный период кристаллизационного структурообразования и плавное нарастание пластической

прочности. При повышении температуры массы от 70 °С и выше изделия получают дефектными с трещиной.

EQUISETUM ARVENSE – TABOBAT GAVHARI

Kurbanova Mehribonu Baxadir qizi

O'zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: *Dorivor o'simliklar xom-ashyosiga bo'lgan ehtiyojlarni mahalliy florada mavjud bo'lgan yoki o'zga hududlar florasiga tegishli introdutsent o'simliklarni respublikamizning tuproq va iqlim sharoitida plantatsiya holida yetishtirish hisobiga qondirish va eksportbop dorivor o'simliklar tanlash dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Shu sabab xalq tabobatida ishlatiladigan dorivor giyohlardan farmasevtika sohasida turli dorilar va kapsulalar ishlab chiqarishni amalga oshirish kerak.*

Kalit so'zlar: *Equisetum arvense, xususiyatlari, yashash muhiti, xususiyatlari, etishtirish.*

Equisetum arvense - bu Equisoaceae oilasiga mansub sudraluvchi ildizpoyali ko'p yillik o'simlik. O'simlik cho'l va yarim cho'l tumanlardan tashqari hamma yerda uchraydi. Asosan, ariq bo'ylarida, qumli o'tloqlarda, butalar orasida, o'rmonlarda va ekinzorlarda o'sadi. Yoz oylarining o'rtalarida o'simlikning yer ustki qismi, yozgi spora hosil qilmaydigan poyasi yerdan 5 sm balandlikda o'rib olinadi.

O'simlik tarkibida 5% gacha ekvizetonin saponini hamda nikotin, ekvizetin alkaloidlari, flavonoidlardan: kempferol, kvertsetin, 0,03-0,19% S vitamini, 4,7 mg% karotin, olma, oksalat va 25% gacha silikat kislotalari bo'ladi. Flavonoidlardan tashqari kersetin, izokersetin, kersetin 3-O-glyukozid, kersetin 3-O- (6-O-malonilglyukozid) va kaempferol 3-O-glyukozid va terenler 1,8 sineol, linalool, timol va kofur. Bulardan tashqari, mahsulot tarkibida oshlovchi, achchiq moddalar va smolalar uchraydi.

Equisetum arvense tayyorlangan choy qo'rg'oshin bilan zaharlanganda ziddi-zahar sifatida ham ichiladi. Bunday choy organizmdagi barcha chiqindi(shlak)larni haydab chiqaradi. *Equisetum arvenseli* choy oddiy choy kabi damlab tayyorlanadi. Qaynatmasi esa quyidagicha tayyorlanadi: quritib maydalangan giyohdan 4 osh qoshiq olib, og'zi bekiladigan sirli idishga solinadi. Ustiga 200 ml qaynoq suv solib damlanadi. Idishning og'zini bekitib, damlamani yarim soat davomida suv hammomida qizdirish lozim. So'ngra 10 daqiqa dam oldirib, dokadan o'tkazib fil'trlanadi. Kamaygan qaynatma qaynoq suv bilan 200 ml ga yetkaziladi. Qaynatmadankuniga 2-3 marta ovqatdan bir soat keyin 50-100 ml dan ichiladi. Abu Ali ibn Sino quritilmaganequisetum arvense olingan shira bilan yaralarni davolagan, quritilib maydalangan o'tiga sharobqo'shib tayyorlangan tindirman jigar shishiga, qon aralash ich ketganda hamla istisqo (yurak, buyrakning kasallanishi yoki faoliyatining susayishi natijasida tana to'qimasida sariq suv to'planishi) kasalliklarini davolashda ishlatgan. Xalq tabobatida choyi dezinfektsiyalovchi vosita sifatida angina va og'iz bo'shlig'i kasalliklarida g'arg'ara qilinadi. Burundan yoki tish oldirganda qon ketganda choy bilan chayilsa, bir necha daqiqada qon oqishi to'xtaydi. Bavosilda va bachadondan bemavrid qon ketganda, qon to'xtatuvchi sifatida choyi ichiladi. Qovuq bo'shashib qolganda, oyoqlar ko'p terlaganda va qon tomirlar kengayganda vanna qilinadi. Bolgariya xalq tabobatida qirqbo'g'im buyrak va qovuqda qum paydo bo'lganda, revmatizm, qon bosimi oshganda, podagra ham ishlatiladi.

Kosmetikada ham qo'llaniladi. Terining yiringliyaralariga, husunbuzar toshganda salfetskaga qirqbo'g'im choyi shimdirilib bog'lab qo'yilsa shifo bo'ladi. Choyi bilan har haftada 2-3 marta bosh yuvilsa, soch o'sishi tezlashadi va to'kilishi kamayadi, qazg'oq paydo bo'lmaydi. Yozgi poyasining yer ustki qismi may oyidan o'roq bilan o'rib olinadi va bostirma ostida yoki chordoqda yoyib quritiladi. Silikat tarkibida yuqori bo'lganligi sababli u suyak to'qimalari, kollagen, shilliq qavat va boshqa ichki to'qimalarning regeneratori sifatida ishlatiladi. Boshqacha