

УДК: 370:147:610. 579

Салимов Р.М., д.в.н., профессор, ДальГАУ

ВЛИЯНИЕ МОРСКОЙ СОЛИ, ХЛОРИДА НАТРИЯ И рН СРЕДЫ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ НЕКОТОРЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КУЛЬТУР

Исследовательская работа проводилась в лабораторных условиях с целью определить бактерицидные свойства морской соли, соли натрий хлор и pH среды на жизнеспособность изучаемых нами микробных культур.

Salimov R.M., Doct.Vet.Sci., professor

THE INFLUENCE OF SEA SALT, SODIUM CHLORIDE AND PH-MEDIUM ON VIABILITY OF SOME BACTERIAL CULTURES

Research work was held in laboratory conditions with the purpose to define bactericidal properties of sea salt, sodium chloride and ph-medium on viability of studied microbic cultures.

В опыте использовались 19 штаммов (Esn. Coli, 0,35, Bac. alvei, №165, Str.apis № 180, Sh. Sonnei, № 476, Sh. Flexneri № 212, Sh. newcastl № 64, Sal. pullorum № 220, Ent. hafnia var. alvei, № 810, 149, Proteus rettgeri, morgani, mirabilis, vulgaris, Providencia Stuartia, Serratia marcensens, Citrobacter, Kcebsiella pseudomonas, Pseudom. aerogenes), выделенных и полученных из различных источников и учреждениях.

Материалы и методы исследований

Используется натрий хлор (ГОСТ 4233-77) и морская соль (ГОСТ 4288-74). Приготовлен МПБ с различной величиной pH (4,0; 4,8; 5,0; 6,0; 5,4; 6,4; 6,8; 7,2; 8,0; 8,8; 9,0; 9,4; 9,8; 10,0; 10,2; 10,6; 10,8; 11,0; 11,2; 11,4,), pH определен с помощью pH-метра (марка pH-340) и МПА pH =7,2-7,4 в различных процентах содержания хлорида натрия (1, 2 , 3, 4 , 5, 6, 7, 8, 9 10, 11) и морской соли (1, 2 , 3, 4 , 5, 6, 7, 8, 9 10, 11).

В каждую пробирку с МПБ с различной величиной pH и скошенного МПА натрия и морской солью при помощи стерильной градуированной пипетки вносили отдельно суточную бульонную культуру (вышеперечисленные штаммы) в дозе по 0,1 мл. Инкубирование микробных культур в питательных средах проводилось в термостате при 37°C в течение 24 ч.

Результаты первого опыта показали (табл. 1), что МПБ с наличием pH-4, 0 не является благоприятной средой для роста изучаемых культур.

Интенсивный рост на МПБ отмечали лишь при pH от 4,8 до 9, за исключением Ps. aerogenes и Prot.vulgaris. При pH-9,4 отсутствие роста отмечали у культур Sh.sonnei и Sh. newcastl , при pH-9,8 - у Ent.Hafnia var.alvei № 810, при pH-10,2 - у Esch. coli 0,35, при

pH-10,8 - у Ps.aerogenes, Prot. vulgaris, morgani, Serratia marcesens и Klebsiella pneumoniae, при pH-11,0 - у Prot. rettgeri, Providencia Stuartii и Arisona, при pH-11,4 - у культур Salmonella pullorum, Sh. flexneri, Bac. alvei Str. apis, Citrobacter, Prot. mirabilis и morgani.

Результаты второго опыта показали (табл. 2), что МПА с содержанием хлорида натрия от 1 до 4% является благоприятной средой для всех культур. Но слабый рост в данной среде отмечен у культур Sh. flexneri, Ent.hafnia var.alvei № 149 и Ps.aerogenes при 5%-ном, а отсутствие роста - при 6%-ном содержании хлорида натрия; у культур Sh. newcastl, Ent.hafaia var.alvei № 810, полное отсутствие их роста -при 6%-ном, в том числе у культур Sh. sonnei при 4%-ном содержании хлорида натрия.

На МПА при 8%-ном содержании хлорида натрия отсутствие роста отмечалось у культур Esch.coli 035, Klebsiella pneumoniae, Serratia marcesens и Str.apis, у Prot.rettgeri - при 9%-ном, у Prot. vulgaris, Providencia Stuartii, Arizona (слабый рост у Citrobacter) - при 10%-ном, у культур Sal.pullorum, Prot. morgani и Citrobacter – при 11%-ном содержании хлорида натрия.

Из результатов третьего опыта было установлено(табл.3), что МПА с содержанием морской соли от 1 до 4% является нормальной средой для роста культур. Слабый рост в данной среде отмечался у культур Sh. flexnerf при 5 % - ном содержании морской соли, отсутствие роста у культур Sh. flexneri, Ent.hafnia var. alvel № 149 и Pr.aerogenes - при 6% ном, Sh. sonnei, Sh. newcastl, Ent. Hafnia, var alvei № 810 и Serratia marcesens - при 7% - ном , у Each. coli 0,35. Str.apls, Prot. rettgeri, vulgaris, Providencia Stuartii, Klebsiella pneumoniae - при 8%-ном,

у Arizona – при 9%-но, слабый рост *Sal.pullorum*, *Prot.mirabilis* отмечен при 10%-ном, отсутствие их роста, в том числе у культур *Citrobacter* - при 11% содержании морской соли на МПА.

Анализируя данные третьего опыта, можно отметить, что все изучаемые культуры давали рост на МПБ не только в кислой среде ($\text{pH}=4,8$), но и при щелочной ($\text{pH}=11,2$). Из них наиболее устойчивыми к щелочной среде оказались *Sal. pullorum*, *S.flexneri*, *Bac. alvei*, *Str. apis*, *Citrobacter*, *Prot. mirabilis* и *morgani*.

Данные второго опыта показали, что МПА с наличием хлорида натрия от 1 до 4% благоприятствует нормальному росту изучаемых культур. Из 18 культур наиболее устойчивыми к хлориду натрия (от 1 до 9%) оказались *Bac. alvei*, *Sal.pullorum*, *Proteus,morgani*, *vulgaris*, *mirabilis*, *Providencia Stuartii*, *Arizona* и *Citrobacter*.

Из результатов третьего опыта видно, что все культуры давали интенсивный рост на МПА с наличием морской соли от 1 до 4%. Наиболее устойчивыми (от 1 до 9%) оказались культуры *Bac. alvei*, *citrobacter*, *Sal. pullorum*, *Proteus morganii*, *mirabilis* и *Arizona*.

Были установлены некоторые отличительные особенности между морской солью и хлоридом натрия. Если на МПА при содержании хлорида натрия от 8 до 9% культуры *Proteus: rettgeri*, *vulgaris* и *Providencia Stuartii* оказались нечувствительными и давали интенсивный рост, то отсутствие роста у этих её культур было отмечено на МПА, где содержание морской соли составило от 8 до 9%.

Со стороны вышеописанных сред отрицательного влияния на морфологические и тинкториальные свойства изучаемых культур не отмечалось.

ВЫВОДЫ

1. Мясопептонный бульон Рн-4,0 не является благоприятной средой для роста изучаемых культур.

2. Мясопептонный агар с содержанием соли хлорида натрий и морской соли от 1 до 6% является благоприятной средой для изучаемых культур за исключением трех культур.