

УДК 599.735.3

**СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ДИКОГО КАБАНА (*SUS SCROFA*) В СТЕПНОЙ
УКРАИНЕ.**

А. М. Волох

Таврическая государственная агротехническая академия,
пр-т Б.Хмельницкого 18, г. Мелитополь 72319, Украина

Strukture of population of the wild boar (*Sus scrofa*) in steppe Ukraine. Volokh A.

M. Results of the investigation of South Ukraine population of the wild boar, formed as a result of natural distribution of subspecies *Sus scrofa attila*, as well as introduction of the subspecies *S. s. ussuricus* and *S. s. scrofa* are presented in the article. About 80% of the wild boar females reproduce annually. Their fertility is 7.21 ± 0.26 piglets. During the first year of their life more than 50% of them die. Main causes of the wild boars' mortality are hunting, dying in irrigation canals, starvation in severe winters with long-term snowfalls, ice-cover on the ground and predacious of wolves. In 1976-2001 the wild boar steppe population included 58.6% of juveniles (1st year of life), 14.3% of yearling (2nd year of life), 11.5% of adult males and 15.6% of females. Peculiarity of the population is formation of great groups, consisting of 15-42 animals in artificial forest plantations, covered an area up to 2 thousand hectares and in floodplains of large rivers.

К e y w o r d s: wild boar, population, structure, forest, south.

Структура популяции дикого кабана (*Sus scrofa*) в степной Украине. Волох А.М.

Приведены результаты изучения южноукраинской популяции кабана, образовавшейся в результате естественного расселения подвида *Sus scrofa attila*, а также интродукции подвидов *S. s. ussuricus* и *S. s. scrofa*. В популяции ежегодно размножается около 80% свиней, плодовитость которых составляет 7.21 ± 0.26 поросят. В течение первого года жизни более 50% их погибает. Главными причинами смертности являются охота, гибель в оросительных каналах, от голода в суровые зимы, а в последние годы – от нападения волков. В 1976 – 2001 гг., в степной популяции кабана 58.6 % составляли поросята, 14.3% – подсвинки 11.5% – взрослые самцы и 15.6% – самки. Своеобразием

групировки являється образование больших стад от 15 до 42 особей в искусственных лесах площадью до 2 тыс. га и в поймах крупных рек.

К л ю ч е в ы е с л о в а: кабан, популяция, структура, лес, юг.

Структура популяції дикого кабана (*Sus scrofa*) в степовій Україні. Волох А.М.
Наводяться результати вивчення південноукраїнської популяції кабана, що утворилася як наслідок природного розселення підвиду *Sus scrofa attila*, а також інтродукції підвидів *S. s. ussuricus* і *S. s. scrofa*. У популяції щорічно розмножується біля 80% свиней, плодючість яких складає 7.21 ± 0.26 поросят. Протягом першого року життя більш 50% їх гине. Головними причинами смертності є полювання, загибель у зрошувальних каналах, від голоду в суворі зими, а в останні роки – від нападу вовків. У 1976-2001 рр. у степовій популяції кабана 58.6 % склали поросята, 14.3% – підсвинки, 11.5% – дорослі самці і 15.6% – самки. Своїрідністю угруповання є утворення великих стад від 15 до 42 особин у штучних лісах площею до 2 тис. га та у заплавах великих рік.

К л ю ч о в і с л о в а: кабан, популяція, структура, ліс, південь.

Введение.

Заселение диким кабаном степной зоны произошло в период с 1957 по 1975 гг. Причиной этого стала охрана уцелевших очагов обитания вида, изменение правил охоты и интродукция более 400 животных в различные районы страны. За короткое время кабан освоил все пригодные биотопы и стал широко известен местному населению. Проникновение недавно малочисленного млекопитающего в степную зону, создание устойчивой маргинальной популяции вида, который стал объектом регулярной охоты, можно считать уникальным явлением. Поэтому целью нашей многолетней работы стало исследование экологии кабана в южной части его ареала.

Материал и методы

Материалы собраны в течение 1976-1999 гг. на территории всех южных областей Украины. Основные исследования проводили на

стационарах, расположенных в искусственных лесах, в полевых угодьях, на побережье Азовского моря и в пойме р. Днепра. Сбор материала осуществлялся в процессе специальных наблюдений, во время учётов численности и охоты. Кроме того, экологию кабана изучали во время экспедиций в дельтах рек Днестра, Днепра, Дуная и других местах. В результате визуальной регистрации были получены сведения о биотопическом размещении более 3 тыс. кабанов, структуре 612 стад, их динамики в разные периоды развития популяции и сезоны года.

Особое внимание уделяли сбору сведений о гибели кабанов ($n = 452$) и установлению её причин. Возраст погибших кабанов определяли по экстерьерным особенностям, комплексу краниометрических показателей, а также по развитию и стёртости зубов (Козло, 1975; Möller, 1984) с учётом представлений Штуббе и Лоцкова (Stubbe, Lockow, 1992).

Для изучения репродуктивных особенностей популяции был проанализирован состав 270 выводков (1780 поросят) и 257 групп животных (422 подсвинка) предыдущего года рождения.

При статистической обработке материала использовали пакет компьютерных программ "CSS" фирмы Microsoft.

Возрастная и половая структура степной популяции кабана

Структура любой популяции формируется под влиянием климатических, антропогенных и биотических факторов. Однако у охотничьих видов она также является отражением характера и интенсивности изъятия зверей. По результатам наших исследований (табл. 1), наименьшую часть южной популяции представляют самцы (около 12%), хотя среди новорожденных поросят их доля в среднем составляет 50%. Взрослые свиньи составляют около 16% и этот показатель можно

считать вполне достаточным для нормального воспроизводства. Поскольку на Украине не развита трофейная охота и кабанов стреляют преимущественно для получения мяса, отрицательное влияние её заключается в изъятии крупных зверей без учёта половой принадлежности. Как и у других плодовитых животных, основная часть степной популяции кабана в Украине представлена поросятами. Доля этой возрастной группы даже выше, чем показано в таблице 1, поскольку при обнаружении больших стад очень трудно исследовать их структуру. Это видно из высоких средних размеров стад кабана выделенных в категорию «Не определённые»; основное количество животных в них представлено именно поросятами.

В период, когда самки воспитывают поросят, самцы прошлого года рождения покидают материнское стадо. Однако некоторые из них в весенне-летнее время изредка навещают родственников. Но в период гона, при наличии старших секачей, молодые самцы в возрасте 1 год 7-8 месяцев поодиночке или небольшими группами мигрируют в поисках свободных самок (Vолоkh, 1998). Это является общей закономерностью и отмечено в Польше (Pielowski, 1963), Германии (Meynhardt, 1982), Франции (Spitc, 1986; Dardaillon, Beugnon, 1987) и в других странах. Часто эти группы состоят из 1-2 зверей и очень редко они представлены 6-8 кабанами. Именно самцы указанного возраста, как наиболее подвижная часть популяции, гибнут чаще других половозрелых животных. Самки же часто остаются с матерью и участвуют в размножении на следующий год, формируя вместе со своими детьми и поросятами матери крупные стада ($n=27$), которые состоят из 10-42 особей. Регулярно у небольшой части зверей наблюдается ранее половое созревание и участие в размножении животных в возрасте 8-9 месяцев. В период интенсивной эксплуатации популяции кабана, 3 свиньи из одного выводка 7 февраля 1989 г.

провалились под лёд и утонули. Их возраст был около 10 месяцев, а масса тела составляла 74-75 кг. Все свиньи были беременны, хотя и имели следы давних ранений крупной дробью. Все эмбрионы ($n=4, 4, 5$), среди которых было 9 самцов и 4 самки, развивались нормально и на 60-70 днях беременности имели вес 63.4 г (пределы 33.0-141.5 г) при длине тела 12.7 см (пределы 10.5-15.5 см).

Взрослые самцы большую часть года живут поодиночке. С началом эструса хотя бы у одной из свиней в стаде, они присоединяются к нему. Наиболее часто встречаются группы из 1 секача и 2-3 свиней с поросятами или без них. В местах интенсивной охоты на кабана в брачный период встречались пары кабанов (самец и самка), что для полигамного вида является свидетельством деформации половой структуры. Лишь однажды в стаде из 5 свиней и 4 поросят я видел 4 самцов, один из которых выделялся необычайно большими размерами (длина тела - 196 см, обхват груди - 176 см, высота в холке - 112 см) и был добыт. Однако, по устному сообщению охотников и егерей, в некоторых районах (дельты рек Днестра и Дуная) в годы высокой численности (1976-1986 гг.) в декабре-первой декаде января наблюдали большие стада из 50-70 кабанов, в которых находилось 10 и более особенно крупных самцов.

Репродуктивный потенциал популяции.

Современная численность степной популяции кабана составляет 7-7.5 тыс. особей (около 19% численности вида в Украине). Она характеризуется довольно высоким репродуктивным потенциалом. По нашим данным (Волох, 1999), обычно в размножении принимает участие 76.6 (60.0-82.35) % взрослых свиней. Их реальная плодовитость составляет 7.21 ± 0.26 поросят на рожавшую самку ($n=286$). Это значительно выше чем в странах Средиземноморья - в Испании средний размер плодовитости составляет 4.3 (Sáez-Royuela, Telleria, 1987).

Основное количество поросят появляется с 15 апреля по 5 мая. Ранние (в марте) или поздние (в июле-августе) роды у свиней бывают очень редко. Следствием рождения поросят при благоприятных климатических условиях является низкий уровень их смертности в начальный период жизни. Преобладают выводки из 5-7 поросят (56.14%) и 8-9 (28.07%); реже встречаются выводки из 10-13 (10.53%) или 1-4 (5.26%). Последнее чаще наблюдается у размножающихся сеголеток.

В июле-октябре, размеры выводков ($n=73$) уменьшаются до 6.26 ± 0.19 (пределы 1-10), а в ноябре-декабре, когда проводится охота на кабанов ($n = 127$), – до 4.43 ± 0.21 (пределы 1-8). Большие естественные потери популяция несёт в зимне-весеннее время; при этом количество поросят в выводке сокращается с 4.3 ± 0.35 в январе ($n=50$) – до 3.1 ± 0.38 в феврале-марте ($n=17$). Существенное преимущество получают выводки с уцелевшей свиной – 4.0 ± 0.27 ($n=44$) против 3.5 ± 0.94 ($n=23$), оставшихся без матери. И хотя разница между этими показателями статистически недостоверна ($t = 0.52$), следует признать, что накануне самого тяжёлого сезона в жизни поросят не менее 25% оказываются сиротами и потенциальными жертвами хищников. В среднем за счёт смертности, изъятия в процессе охоты и в результате дисперсии животных к началу следующего репродуктивного периода в южных группировках кабана остаётся около 30% молодняка. Эти показатели выживаемости очень близки к таковым, установленным на юге Франции (Spitc, 1989).

Смертность кабанов и её причины

Интенсивное земледелие на юге Украины на фоне дефицита осадков (300-450 мм в год) вызывало необходимость развития мелиорации. В 1951–1994 гг. здесь было создано более 20 крупных ирригационных систем,

каждая из которых орошает от 13.5 до 357 тыс. га пашни. При миграциях и попытках напиться, в мелиоративных каналах часто тонут олени, лоси, косули и кабаны. Главная причина их гибели состоит в том, что все каналы имеют бетонные скользкие берега с большими уклонами и были построены без специальных переходов как для диких, так и для домашних животных.

Значительное отрицательное влияние на всех животных оказывают крупные водохранилища, расположенные на рр. Днепре, Днестре, Дунае и Южном Буге. В отдельные годы весной и осенью работающие ГЭС сбрасывают слишком много воды, которая затапливает места обитания кабанов в поймах, что становится причиной их гибели от переохлаждения и последующих заболеваний. По нашим данным, гибель в воде оросительных каналов и в поймах крупных рек составила 38.07 % от всех животных, обнаруженных за всё время исследований (рис. 1). Однако реально этот показатель может быть ещё выше, так как кабаны, попавшие в ирригационные каналы, становятся лёгкой добычей браконьеров и собрать сведения о всех таких случаях невозможно.

Из 452 исследованных зверей, наибольшее количество погибло зимой (56.82%), меньше - весной (24.07%) и осенью (18.12%); на лето приходится лишь 0.99%. Среди погибших 78.12% составили животные в возрасте до 1 года (52.81% от всех умерших – в возрасте до 9 месяцев). Высокая смертность сеголетов характерна и для других регионов - на Дальнем Востоке к концу первого года жизни погибает около 54% поросят (Бромлей, 1964), в Польше - около 48% (Jerzierski, 1977), в Словакии и Чехии - около 44 % (Kratochvil et al., 1986). Остальные погибшие кабаны имели следующий возраст: около 1 года 8 месяцев (11.88%), 2 года 8 месяцев (6.25%), 3 года 8 месяцев (2.50%), 5 лет 8 месяцев (0.94%) и одна свинья (0.31%) дожила до 18 лет (табл. 2). В настоящее время, таких

долгожителей уже обнаружить не удаётся - вследствие массового браконьерства, лишь единичные звери достигают возраста 6-7 лет. В целом, оценочная выживаемость косвенно свидетельствует о наибольшем уровне смертности кабанов в течение первого года жизни и постепенном его снижении у животных более старших возрастных групп.

В южных районах Украины, несмотря на, в целом, благоприятные климатические и кормовые условия, смертность кабанов во многом зависит от неперiodических климатических аномалий, когда от голода и болезней умирает много поросят. Как и в других частях ареала, в кормовом рационе сеголеток украинской степной группировки преобладают наземные части растений. После окончания вегетации доступность кормов резко падает; после декабря, когда масса тела поросята достигает 50-70 кг, происходит её некоторое уменьшение на фоне интенсивного роста и развития. Поэтому в суровые зимы у поросят энергетические затраты на поддержание жизненных процессов могут быть слишком большими - без полноценного питания они быстро слабеют и гибнут от голода, переохлаждения и сопутствующих этому состоянию других факторов: хищничества, браконьерства и болезней.

Особенно высокий уровень смертности наблюдался во время почти бесснежной зимы 1971/1972 гг. с сильными морозами до -25° С, а на востоке степной зоны до -40° С. Погибших поросят находили в скирдах, где они искали тёплые убежища и пытались есть солому. В 1984/1985 и 1986/1987 годах также наблюдались сильные морозы, но особо критическими были около 20 дней с гололёдом толщиной до 5 см. В феврале 1987 года выпало так много снега, что средняя высота его на полях 31 марта (!) составляла 20 см. Несмотря на усилия людей по спасению животных, смертность кабанов была необычно высокой. Трупы

многих поросят мы находили среди зарослей тростника в гнёздах, которые были местами их отдыха.

Весьма существенным фактором смертности для исследуемого вида является охота. В начальный период (1970-1972 гг.) использования ресурсов кабана, вследствие отсутствия у местного населения охотничьего опыта, у 13.64 % от общего числа погибших (рис. 1), были обнаружены огнестрельные раны. Сейчас в стране важным фактором смертности стало браконьерство. Сравнительно ограниченное количество пригодных биотопов, малая площадь многих из них и, как следствие, повышенная уязвимость зверей, недостаточная охрана охотничьих угодий, бедность широких слоёв населения, безработица и прочие социальные проблемы, вызванные экономической депрессией, вывели этот фактор в число главных.

Кроме того, в последние годы наблюдается увеличение численности волка на Украине и поэтому значение этого фактора возрастает. Если в 1972 г. в степной зоне было учтено всего 8 хищников, то в 1997 г. их насчитывалось более 700. И хотя 383 зверей удалось изъять, локальная смертность кабанов, других диких и домашних животных от нападения волков возросла. Например, на Кинбурском п-ове кабаны занимают в питании волка 2-е место после крупного рогатого скота (Москаленко, 1999). Наибольший ущерб группировкам копытных хищники наносят в северо-восточных районах, где в лесах бассейна р. Северский Донец сосредоточено более 30% всей украинской популяции волка. К 2001 г. численность степной группировки этого вида выросла до 1100 особей и, следовательно, ущерб от хищничества также увеличился.

В декабре 1965 и ноябре 1968 гг. наблюдалась массовая гибель поросят диких и домашних свиней на Крымском п-ове от пастереллёза (Кормилицын, Дулицкий, 1972), а зимой 1995 и 1998 гг. – в пограничных

районах с Румынией от сибирской язвы. Наиболее катастрофической была эпизоотия чумы свиней, которая в 1971-1972 гг. охватила всю центральную Украину и способствовала гибели нескольких тысяч животных (Евтушевский, 1975). Во всех случаях причиной были контакты кабанов с домашними свиньями. В свою очередь, чума вызвала катастрофическую смертность среди последних - в отдельных свиноводческих комплексах Полтавской, Кировоградской и Черкасской областей Украины, при одновременном содержании 1 тыс. животных и более, в результате эпизоотии в живых остались единичные особи. Однако, это заболевание не распространилось в степной зоне и его отрицательное влияние на южные популяции кабана выразились лишь в сокращении потока мигрантов.

Заключение

Экологические особенности кабана в степной зоне свидетельствуют о высокой пластичности вида к обитанию в разнообразных условиях. Это достигается за счёт использования временных (посевы сельскохозяйственных растений) и постоянных биотопов (леса, полезащитные лесополосы, тростниковые заросли), полифагии, высокой плодовитости и выживаемости молодняка. Весьма важную роль в процессе освоения новых территорий и формирования устойчивых группировок на границе ареала играют разнообразные механизмы по поддержанию структуры южноукраинской популяции, такие как: миграция молодых самцов и их повышенная смертность, оседлость матерей и их дочерей, повышенная подвижность самцов при поиске самок, размножение молодых при отсутствии взрослых.

Литература

- Бромлей Г. Ф. Уссурийский кабан *Sus scrofa ussuricus* Heude, 1888. – М: Наука, 1964. – С. 1-107 с.
- Волох А. М. Репродуктивный потенциал дикого кабана // Тез. докл. 6 съезда териол. об-ва. – М., 1999. – С. 53.
- Козло П. Г. Дикий кабан. – Минск: Ураджай, 1975. – 224 с.
- Москаленко Ю. А. Использование территории дикими кабанами (*Sus scrofa* L.) в регионе лесостепных участков Черноморского заповедника // Тез. докл. 6 съезда териол. об-ва. – М., 1999. – С. 168.
- Евтушевский Н. Н. Причины гибели диких копытных в Среднем Приднепровье // Вестн. зоол., 1975. – № 5. – С. 77 - 79.
- Кормилицин А. А., Дулицкий А. И. К реакклиматизации свиньи дикой (*Sus scrofa* L.) в Крыму // Вестн. зоол., 1972. – № 1. – С.38 - 44.
- Dardaillon M., Beugnon G. The influence of some environmental characteristics on the movement wild boar (*Sus scrofa*) // Biol. Behav., 1987. – N 12 (2). – P. 82-92.
- Jerzierski W. Longevity and mortality rate in a population of wild boar // Acta theriol. 1977. – V. 22. – № 20-29. – P. 337-348.
- Kratochvil Z., Kux Z., Picula J. Age structure and reproduction of a population of *Sus scrofa* in Czechoslovakia // Folia zool., 1986. – V. 35. – № 4. – P. 311-324.
- Meynhardt H. Schwarzwild-Report. Mein Leben unter Wildschwein. – Leipzig: Neumann Verlag, 1982. – 128 S.

- Möller D.* Beiträge zur Alterbestimmung des Schwarzwildes // *Unsere Jagd*, 1984. – N 34 (11). – S. 232-233.
- Pielowski Z.* Badania ekologiczne nad dzikami w Puszczy Kampinoskiej // *Lowiec polski*, 1963. – N 5. – P. 5-6.
- Sáez-Royuela C., Telleria J.-L.* Reproductive trends of wild-boars (*Sus scrofa*) in Spain // *Folia zool.*, 1987. – N 36 (1). – P. 21-25.
- Spitz F.* Aspects démographiques de la stratégie adaptative du sanglier (*Sus scrofa* L.) // *Actes Colloq. Biol. populat.*, Lyon 4-6 sept., 1986. – Lyon, 1987. – P. 585-589.
- Spitz F.* Mortalité et dispersion chez le sanglier (*Sus scrofa*) de Camargue // *Gibier faune sauvage*, 1989. – N 6 (mars). – P. 27-42.
- Stubbe C., Lockow K.-W.* Überprüfbare Altersbestimmung beim Schwarzwild // *Wild und Hund*, 1992. – N 95 (1). – S. 10-11.
- Volokh A.* The structure and reproduction of wild boar in the Ukrainian steppe // *Euro-American Mammal Congress*, 1998. – De Santiago de Compostela, Spain 20-24 juli 1998. – N 399. – P. 246.

Таблица 1. Обобщённая структура популяции кабана в степной зоне
Украины.

Возраст и пол кабанов	Количество		M±m	σ	Limit	%
	стад	особей				
Взрослые самцы	294	338	1.15 ± 0.02	0.41	1-4	11.5
Взрослые самки	327	474	1.45 ± 0.05	0.81	1-6	15.6
Подсвинки	257	422	2.04 ± 0.11	1.54	1-8	14.3
Поросята	270	1780	6.59 ± 0.27	4.43	1-34	58.6
Не определённые	9	109	12.11 ± 4.39	12.13	1-33	-
Всего:	612	3118	5.08 ± 0.23	5.47	1- 42	100.0

Таблица 1. Обобщённая структура степной популяции кабана в
Украины.

Table 1. General structure of steppe population the Wild boar in Ukraine.

Возраст и пол кабанов	Общее количество			Величина группы		
	особей	%	стад	M±m	Limit	σ
Взрослые самцы	338	11.5	294	1.15 ± 0.02	1-4	0.41
Взрослые самки	474	15.6	327	1.45 ± 0.05	1-6	0.81
Подсвинки	422	14.3	257	2.04 ± 0.11	1-8	1.54
Поросята	1780	58.6	270	6.59 ± 0.27	1-34	4.43
Не определённые	109	-	9	12.11 ± 4.39	1-33	12.13
Всего:	3118	100.0	612	5.08 ± 0.23	1- 42	5.47

При рецензировании моей статьи в “Mammalia”, французы предложили добавить колонку, о которой ты меня спрашиваешь

“Совокупное количество- cumulated number” рассчитывается как сумма двух ближайших показателей в вариационном ряду. Поэтому, в дальнейшем мы получим показатель элиминации “eliminated” в виде процентов по отношению к общей сумме обнаруженных погибших зверей. Однако, все трупы учесть не удалось (что всем понятно), но вероятность их пропорционального обнаружения к количеству найденных вполне реальна. Поэтому высчитанная таким способом элиминация показывает процесс убывания в сглаженном виде и учитывает уровень смертности в каждой возрастной группе.

Таблица 2. Подразделение погибших кабанов по возрастам (n=452).

Table 2. Distribution of dead wild boars (n=452).

Возраст животных, месяцы	Количество		Размер элиминации	
	особей	%	Совокупное количество	%
0-9	239	52.88	239	52.88
9-12	114	25.22	353	78.10
12-20	54	11.95	407	90.00
20-32	28	6.20	435	96.24
32-44	11	2.43	446	98.67
>45	6	1.32	452	100.00

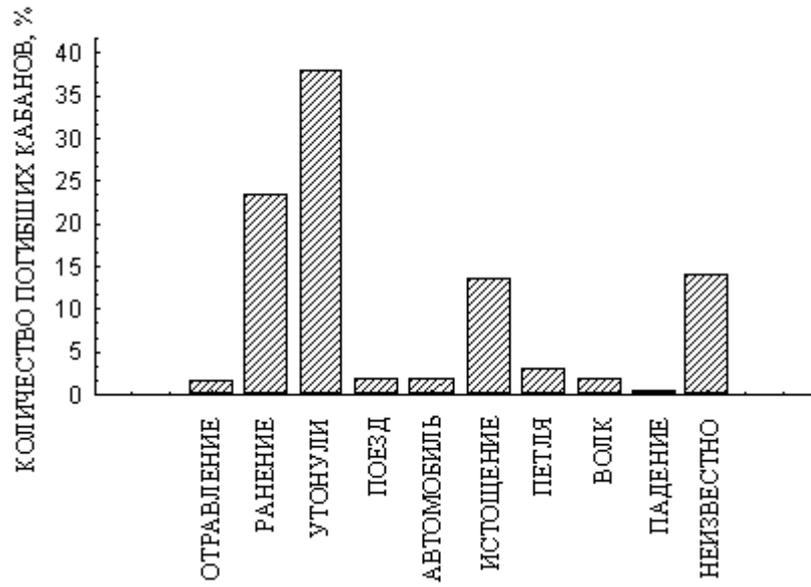


Рис. 1.

Подписи к рисункам.

Рис. 1. Гибель кабанов в степной зоне Украины и её причины (n =452).