

Съвременни методи за мониторинг на кафява мечка

Тайния начин на живот, големите територии от които се нуждае най-едрия хищник у нас, както и придвижването на големи разстояния и концентрацията на много мечки на малка площ при изобилие на храна (овощни градини, малинаци, хранилки) правят точното преброяване на вида почти невъзможна задача. Използваната досега методика на Д-р Райчо Гънчев, базирана на целогодишни наблюдения и събиране на данни дава много добри резултати за Стара планина, особено в интензивни ловни стопанства, където поради изобилието на храна (почти целогодишно подхранване) и спокойствие мечките имат малки индивидуални територии, а добре подготвените специалисти предоставят точни и надеждни данни. Недостатък само е несравняване на резултатите в различните административни единици (НП, ДЛ, ДДС). В останала част на страната, където липсват подготвени специалисти и индивидуалната територията на вида е по-голяма, на практика методиката не се прилага. Най-често резултатите са въз основа на годишни наблюдения на служители и ловци, като рядко се взема предвид, че същите животни обитават и съседни територии. Индивидуалните териториите на мечки установени с радио-телеметрия за Република Хърватска са между 6 000 и 22 400 ха, а за Гърция до 41 000 ха за женска мечка с малки. Краткото следене на три годишна женска мечка у нас установи придвижването през територията на два национални парка (НП Рила и НП Пирин) и две лесничества. При изобилие на храна се забелязвани струпвания на 10-15 и повече мечки. Няма практика да се сравняват данните на съседни ЛСР и административни единици. Това може да доведе до натрупване на големи грешки.

За управлението на популациите на мечка не е необходимо да се знае броят им до индивид, което е и практически невъзможно за вида. Достатъчно е да се следят тенденциите в популацията (стабилна, намаляваща или увеличаваща се) с научно признати методи, при които има възможност за статистическа обработка на информацията и сравняване на данните. Основният метод за мониторинг в Р. Хърватска и Р. Словения е наблюдение на местата за подхранване. За условията на нашата страна, където местата за подхранване на едър дивеч в мечките местообитания се посещават редовно от вида, това е един от най-евтините и най-лесно приложимите методи.

Най-добри резултати при този метод се постигат при следните условия:

- Постоянен броя на наблюдателни постове
- Същия сезон (всяка година)
- Същите ноци по пълнолуние в същия сезон
- Същото количество и качество примамка
- Всяко събитие при наблюдението трябва да бъде документирано (само точни данни, без предположения!).

Таблица 1

Резултати от наблюденията на места за подхранване – опита на Словения
(167 точки на наблюдения)

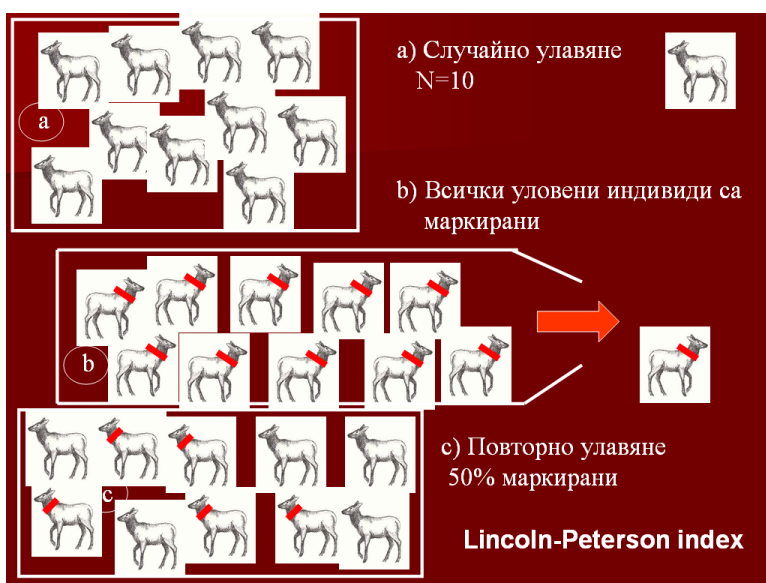
Дата на наблюденията	10 Октомври 2003 г.	28 Май 2004 г.	24 Септември 2004 г.	22 Октомври 2004 г.	20 Май 2005 г.	14 Октомври 2005 г.
Брой на местата за наблюдение	167	167	167	167	167	167
Брой на наблюдаваните мечки	94	144	137	135	190	186

Оценка на размера на запаса от мечка в Словения = 500 - 700 животни

Тенденцията се приема за растяща за 2003 -2004, стабилна за 2004 и отново растяща за 2005

В тази методика, таксациите се извършват пролет и есен (април и ноември) при пълнолуние едновременно в цялата страна на предварително определен, фиксиран и представителен брой чакала. В чакалото се попълват карнети само за видени животни, без предположения и се обработват в една база данни. Този метод дава възможност за следене на тенденциите на популацията, но не и за определяне на точната численост.

Схема 1: Схематично представяне на метода за маркиране и повторно улавяне за оценка размера на популациите.



Най-точният метод за определяне на числеността и плътността на бозайници със скрит начин на живот е метода на улавяне, маркиране и повторно улавяне. Принципът се базира на случайно улавяне на определен брой животни, маркиране, пускане и повторно улавяне. Основата на метода е индекса на Lincoln-Petersen, който се определя по формулата:

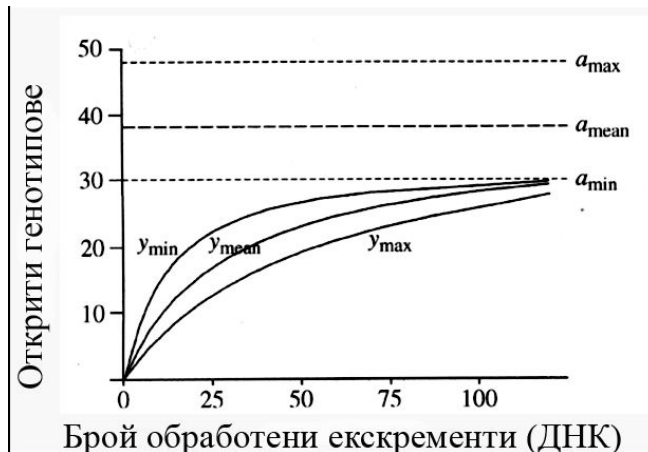
$$N = \frac{n_1 n_2}{m}$$

Където:

N – изчисления брой на животните; n1 – броя уловени първия път; n2 – броя на уловените втория път; m – броя на повторно уловените животни.

Този метод се усъвършенствува повече от 70 години и последните 10-15 години намира все по-голямо приложение за определяне на числеността на мечката в Северна Америка, Скандинавския п-в. Причината е, че вече няма нужда да се улавя самата мечка, за да се маркира и улавя повторно, а е необходимо само да се намери нейното ДНК (дезоксирибонуклеинова киселина, носеща генетичен код). ДНК се съдържа в луковиците на косъма и екскрементите на мечката. От ДНК пробите се определя индивидуален код и пола на

Фигура 2: Графика за съотношението между броя събрани проби и откриването на нови индивиди



(генотипове). Така се определят минималния (a_{\min}) средния (a_{mean}) и максималния (a_{\max}) размер на популацията. Изчислено е, че за да се определи размера на популацията с точност над 90% е необходимо да събере между 2.5 – 3 пъти повече проби от предполагаемата численост. Ако предположим, че популацията в Средна Стара планина е около 200 индивида се нуждаем от 500-600 ДНК проби.

Този метод е най-добрия за определяне на числеността, но е доста скъп и трудоемък. Веднъж определена числеността, може да се сравни и свърже статистически с данните от есенното и пролетно броене по места за подхранване и не е необходимо да се извършва всяка година.

животното. Използваните методи са същите, които се използват и в криминалистиката за определяне генотипа на отделни хора и вероятността за грешка е много малка (около 1 на

1милион.). При повторно „улавяне“ на индивидуален генотип (ДНК) се сравнява къде и кога същото животно е било улавяно. Както се вижда от фиг. 1 в началото почти всяка проба е и нов генотип с увеличаването на броя проби почти не се откриват нови животни