

Zasady stosowania pułapek feromonowych do odławiania kornika drukarza *Ips typographus* (L.)

W drzewostanach świerkowych oraz mieszanych z dużym udziałem świerka, do odłowu kornika drukarza stosuje się feromony agregacyjne "Pheroprax" lub "Ipsodor", których wabiące działanie utrzymuje się zależnie od warunków lokalnych (głównie temperatury powietrza) przez okres 2 - 4 miesięcy. Zwabiają one chrząszcze nawet z odległości do 1,5 km (w górach, przy wiatrach dolinowych do 3 km), przy czym najskuteczniej działają na odległość do 100 m [11]. W drzewostanach trudno dostępnych oraz w miejscach gdzie często wieją, silne wiatry, np. w górach należy stosować pułapki rurowe lub segmentowe (IBL-3), a w miejscach nienarażonych na wiatry — trójkątne pułapki ekranowe (IBL-2). Przy stosowaniu pułapek rurowych bardzo często obserwuje się nieprawidłowe (odwrotne) umocowanie ich do palików drewnianych, co znacznie zmniejsza ich łowność. Największą skuteczność mają pułapki feromonowe wystawiane na świeżych powierzchniach zrębowych, z pozostawionymi wierzchołkami drzew i gałęziami oraz usytuowane w miejscach nasłonecznionych [19]. W drzewostanach niezagrożonych, gdzie posusz występuje sporadycznie nie należy wykładać pułapek feromonowych. W drzewostanach zagrożonych w stopniu słabszym (posusz wydziela się pojedynczo) pułapki wykłada się pojedynczo (1 puł./ha) w odległości około 100 m jedna od drugiej, w stopniu średnim (posusz wydziela się grupowo) — 2 puł./ha w grupach po 2 - 3 sztuki, w stopniu silnym (posusz wydziela się gniazdowo) — 3 puł./ha w grupach po 4 - 6 sztuk, w stopniu bardzo silnym (posusz wydziela się powierzchniowo) — 4 puł./ha w grupach po 7 - 8 sztuk. Odległość między pułapkami w grupie powinna wynosić 2 – 5 m, a między grupami pułapek nie więcej niż 200 m. W gniazdach kornikowych, z których drzewa zasiedlone nie zostały usunięte lub nie zostaną usunięte w odpowiednim terminie oraz na większych powierzchniach luk i płazowin wykłada się jedną grupę pułapek (po 4 - 6 szt./ha). Taką samą ilość pułapek wykłada się wzdłuż tzw. "ścian kornikowych" co 200 m. Odległość pułapek feromonowych od najbliższych żywych świerków nie powinna być mniejsza niż 15 m, a w warunkach górskich co najmniej 30 m od "ścian kornikowych". W drzewostanach mieszanych pułapki należy umieszczać w pobliżu drzew liściastych. W miarę możliwości pułapki powinny być ustawiane na nawiętrznym ścianach drzewostanu i w miejscach umiarkowanie nasłonecznionych, aby nie dopuścić do zbyt szybkiego przesychnienia dyfuzora z feromonem. Pułapki należy wystawiać przed 15 kwietnia na I generację kornika drukarza, a na przełomie czerwca i lipca lub na początku lipca na II generację. Dokładny termin umieszczania dyspenserów z feromonem w pułapkach ustala się na podstawie codziennych obserwacji 3 - 5 pułapek kontrolnych. Z chwilą zaobserwowania w nich pierwszych korników dyspenser umieszcza się we wszystkich pułapkach wyłożonych w danym nadleśnictwie. Wykładanie pułapek feromonowych w grupach po 2 - 8 sztuk powoduje skoncentrowanie nalotu korników w określonych miejscach, co doprowadza w konsekwencji do rozrzedzenia ich populacji. Najwięcej chrząszczy przylatuje do pułapek w lipcu między godzinami 14⁰⁰ a 17⁰⁰.

Zasady stosowania pułapek feromonowych do odławiania drwalnika paskowanego *Trypodendron lineatum* (Oliv.)

Do odławiania chrząszczy drwalnika paskowanego stosuje się feromony „Linoprax” lub „Trypodor” umieszczane najczęściej w trójkątnych pułapkach barierowych (IBL-2), rurowych (Borregradr'a), szczelinowych lub segmentowych (IBL-3). Jak wykazały badania przeprowadzone w Zakładzie Ochrony Lasu IBL w Warszawie, największą efektywnością cechuje się pułapka trójkątna i rurowa, a najmniejszą - lampionowa i kieszeniowa [3, 4]. Pułapki należy wystawiać przed 15 marca, przy czym dokładny termin umieszczenia w nich dyspenserów z feromonem ustala się na podstawie codziennych obserwacji 3 - 5 pułapek kontrolnych. Z chwilą stwierdzenia w nich pierwszych chrząszczy, feromony umieszcza się we wszystkich pułapkach w danym nadleśnictwie. Kontrolę pułapek prowadzi się do połowy września, usuwając z nich i niszcząc odłowione chrząszcze. Pułapki wystawia się w miejscach ocienionych wewnątrz przerzedzonych drzewostanów iglastych zagrożonych przez szkodnika, w lukach, a na zrębach przy ocienionej ścianie lasu. Ponadto należy je lokalizować wokół mygieł oraz na składnicach surowca drzewnego. Odległość pułapek od przelegującego drewna w lesie lub na składnicy nie powinna być mniejsza niż 30 m, a pozostawione drewno należy zabezpieczyć chemicznie przed ich wyłożeniem. Liczba pułapek wystawianych w drzewostanie zależy od nasilenia występowania szkodnika. Przy nasileniu słabym wystawia się pułapki pojedynczo (1 puł./5 ha), średnim — 1 puł./1 - 2 ha w grupach po 2 szt., a przy silnym — 2 - 3 puł./ha w grupach po 3 sztuki. W ciągu sezonu wegetacyjnego do jednej pułapki feromonowej typu rurowego odławia się w warunkach górskich średnio około 4 tys. chrząszczy [25, 26]. Według „Instrukcji ochrony lasu” [2] odległość między pułapkami w grupie powinna wynosić 2 - 5 m, a między grupami pułapek nie więcej niż 100 m. Jednak jak wynika z badań przeprowadzonych w lasach górskich [25, 26, 28] efektywność pułapek rurowych rozmieszczonych pojedynczo w drzewostanie (w odległości powyżej 15 m) jest zdecydowanie większa aniżeli ustawionych w grupach po 2 lub 3 sztuki w odległości 5 m jedna od drugiej. Stwierdzono, że średnia liczebność chrząszczy w jednej pułapce zmniejsza się wraz ze wzrostem liczby pułapek w grupie. Prawdopodobnie przyczyną tego może być częściowe nakładanie się na siebie obszarów wabiącego działania sąsiednich pułapek w grupie i dezorientacja przylatujących chrząszczy. Z tego też względu powinny one być rozmieszczane w odległości nie mniejszej niż 30 m jedna od drugiej [26]. Dzięki temu uzyskuje się również zwiększenie obszaru wabiącego działania pułapek feromonowych. Okres przylotu chrząszczy do pułapek umieszczonych w lasach górskich od kwietnia do czerwca trwa od godziny 8⁰⁰ do 22⁰⁰, z maksimum w godzinach 16⁰⁰-18⁰⁰. Feromon agregacyjny zachowuje swoje właściwości wabiące przez okres około trzech miesięcy [4], niekiedy nawet pięciu miesięcy [25]. Na składnicach z dużą ilością drewna liczba wystawianych pułapek nie powinna być mniejsza niż 5 szt./ha przy zagrożeniu słabym, 10 szt./ha — przy średnim, a 15 szt./ha przy zagrożeniu silnym. W warunkach średniego i silnego zagrożenia przez szkodnika wskazane jest umieszczanie pułapek w grupach po 2 - 3 sztuki. Należy jednak podkreślić, że stosowanie pułapek feromonowych nie zabezpiecza w pełni drewna przed zasiedleniem przez drwalnika paskowanego, ale 2 - 5 krotnie zmniejsza liczbę wgryzień samic [18].