

Kotieläinrakennusten paloturvallisuus

Tapani Kivinen¹⁾, Satu Raussi¹⁾ ja Kim Kaustell²⁾

¹⁾MTT Kotieläintuotannon tutkimus, Vakolantie 55, 03400 Vihti, etunimi.sukunimi@mtt.fi

²⁾MTT Taloustutkimus, Vakolantie 55, 03400 Vihti, kim.kaustell@mtt.fi

Tiivistelmä

Vakuutusyhtiöiden tilastojen mukaan kotieläinrakennusten palot saavat yleisimmin alkunsa vanhoista viallisista lämmityslaitoksista ja niiden savupiipuista, sähkölaitteista tai rehunjakoajoneuvosta. Tutkimuksessa olleiden kohteiden syttymissytyt vahvistivat tätä tilastotietoutta. Palotilanne tulee viljelijälle aina täytenä yllätyksenä. Palohälytykset saadaan nopeastikin aikaiseksi, mutta sammutuksen kannalta palokunnan saapumisajat ovat maaseudulla pitkiä, useasti 20 minuutista yli tuntiin. Palokunnan saapuessa palo on jo yleensä niin pitkällä, että rakennuksen pelastaminen on hankalaa. Tällöin keskitytään ympäröivien rakennusten suojeluun. Eläinten pelastamisessa viljelijäperheellä on keskeinen rooli aivan palon alkuvaiheessa. Pidemmälle ehtineessä palossa viljelijän ei kannatta riskeerata omaa henkilöturvallisuuttaan.

Paloturvallisuustutkimuksessa tarkasteltiin 8 lypsykarja-, 2 lihakarja- ja 1 sikalakohdetta. Tutkimukseen valikoituneiden tilojen vanhimmat rakennustyypit olivat 1960-luvulta ja uusin 2000-luvulta. Tutkitut kohteet olivat pääasiassa matalia rakennuksia, joissa savunmuodostus aiheutti eläinten taintumisen ennen varsinaista palokuolemaa. Siat eivät ole tottuneet liikkumaan rakennuksessa tai poistumaan sieltä, jolloin niiden saaminen pois rakennuksesta on hankalaa. Tutkimuksen esimerkkikohteessa muutamat pelastetut siat ryntäsivät takaisin kohti palavaa rakennusta. Pikkuvasikoiden pelastamista hidastavat vasikkakarsinoiden rakenteet ja se, etteivät vasikat vielä ole tottuneet liikkumaan rakennuksessa. Lehmien pelastaminen on helpompaa, etenkin jos lehmät ovat oppineet liikkumaan rakennuksesta ulos. Pihattorakennus, laiduntaminen ja jaloittelu edesauttavat lehmän liikkuvuutta ja lehmien pelastamista palotilanteessa. Parsinavetta on pelastuksen kannalta pihattonavettaa hankalampi.

Tulipalon jälkeisen hetken suurin haaste on keräilyalueen järjestely ja väliaikaisnavetan löytäminen lehmille. Lehmät voivat fyysisten vammojen lisäksi kokea palossa stressiä, ja tapahtumalla voi olla pitkäaikaisia vaikutuksia jopa maitotuotokseen. Maaseudulle on jäänyt tyhjilleen vanhoja navettoja, jotka tarvittaessa on saatu nopeastikin pelastettujen lehmien väliaikaistiloiksi. Tässä naapuriapu ja viljelijöiden yhteistyö on korvaamaton etu.

Palotapahtuma koskettaa tilan isäntäväkeä ja myös lapsia. Fyysisten oireilujen lisäksi henkistä kuntoa täytyy seurata ja tarvittaessa kohentaa. Kuntien terveystalouksilla, seurakunnilla, naapureilla sekä viljelijöiden omilla verkostoilla on ollut valmiuksia tarvittavaan kriisiapuun. Osana vahinkotapahtuman henkistä prosessointia viljelijä joutuu pohtimaan tulevaisuuttaan: jatketaanko tuotantoa, rakennetaanko palanut tuotantorakennus uusiksi, muutetaanko tuotantosuntaa vai luovutaanko kokonaan. Luopumiset liittyvät yleensä viljelijän lähestyvään eläkeikään. Jatkajat tekevät päätöksensä usein nopeastikin. Uusi tuotantorakennus voidaan ja kannattaakin tehdä uuteen paikkaan, jossa toiminnan laajennusvarat ja turvallisuus voidaan ottaa aivan uudella tavalla huomioon. Tutkimuksessa olleiden tilojen uudisrakennukset edustivat turvallisuusajattelun huippua: pelastussuunnitelma oli kunnossa, palo-osastoinnit oli tehty huolellisesti ja paloilmoituslaitos oli asennettuna.

Asiasanat: tulipalo, pelastussuunnitelma, eläinpelastus, savunpoisto

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus jakautui haastatteluosioon sekä tilastoanalyysiin. Haastatteluosaan valittiin 11 sellaista kohdetilaa, joissa oli 2000-luvulla tapahtunut merkittävä tilipalo. Tilat hankittiin vakuutusyhtiöiden avustuksella siten, että kohdetilojen osallistuminen haastatteluun perustui vapaaehtoisuuteen ja luottamukseen. Haastatteluun valikoituneista tiloista kahdeksassa oli ollut lypsykarjaa, kahdessa lihakarjaa ja yhdessä sikoja. Rakennukset olivat pääosin 1960-70 lukujen tuotantorakennuksia, mutta joukossa oli pari uutta kohdetta 2000-luvulta. Tutkijaryhmä kävi tulipalotiloilla haastattelemassa tilan omistajia. Apuna käytettiin tehtävään suunniteltua haastattelulomaketta, joilla jokaiselle tilalle esitettiin samat kysymykset. Palaneen rakennuksen pohjapiirustuksen päälle piirrettiin luonnospaperille palotapahtuman etenemisanalyysi. Palanut rakennus tai sen raivattu tontti valokuvattiin. Tilanomistajien palotapahtumasta ottamia omia valokuvia kopioitiin analyysiä varten.

Tilastoanalyysin pohjana käytettiin Pelastusopiston ylläpitämää Pronto-tietokantaa, jonka käyttöön hankittiin määräaikainen lupa. Tietokannasta poimittiin erityisesti maatilapaloja koskevaa aineistoa, joka järjestettiin taulukkolaskentamuotoon analyysiä varten.

Haastattelutilojen tulokset ja niiden tarkastelu

Haastattelutilojen palotapahtumat

Tulipalojen syyt jakoutuivat tutkimuksessa seuraavasti. Neljässä tapauksessa rehunjaossa käytettävä bensakäyttöinen ajoneuvo oli ylikuumentunut ja syttynyt palamaan. Kolmessa tapauksessa palo sai alkunsa vikaantuneista sähkölaitteista tai asennuksista. Yhdessä näistä syy liittyi selkeästi valaisimen kuristimen vikaantumiseen ja syttymiseen. Kahdessa tapauksessa palo alkoi viallisesta tulisijasta tai savupiipusta. Seinää vasten tehdyn kuiviketurveuman itesytyminen aiheutti yhden palon. Yhdessä tapauksessa palo alkoi viljamyllystä, joka on osa tuotantoprosessin laitekantaa.

Palokuntien saapuminen kohteeseen riippui tilan sijainnista asutus- ja kuntakeskuksiin nähden. Ajoajat vaihtelivat 15 minuutista yli tuntiin. Yhdelläkään tilalla ei ollut palohälytysjärjestelmää. Tänä aikana palot olivat jo ehtineet edetä siinä määrin, että palokuntien tehtäväksi jäi sammutustyön lisäksi muiden lähirakennusten suojaaminen vesijähdytyksellä. Palavan rakennuksen säteilylämpövaikutus oli monessa tapauksessa yllättävän voimakas, mikä näkyi lähipuuston lehvästöjen tuhoutumisena. Yhdestätoista kohteesta 10 paloi joko täysin tai korjauskelvottomaksi. Yhden kohteen sisustus paloi, mutta kantavat rakenteet säilyivät korjauskelpoisina ja rakennus myös korjattiin. Palojen leviämistä edesauttoivat puuttuvat osastoinnit. Siellä, missä osastoivat rakenteet oli tehty suunnitelmien mukaan, palo oli pysähtynyt osittain tai kokonaan. Yhdeksässä palokohteessa rakennettiin vanhan tuotantosuunnan mukainen uusi tuotantotila nopeasti heti palon jälkeen. Yksi palokohde vaihtoi tuotantosuuntaa lypsylehmistä hevostalouteen ja yksi kohde lopetti karjakasvatuksen kokonaan.

Tuotantoeläinten pelastaminen

Eläinten pelastaminen on viljelijälle usein jopa tärkeämpi seikka kuin rakennuksen pelastaminen. Rakennuksen voi aina rakentaa uudelleen, mutta menetettyjen eläinten mukana voi mennä vuosien jalostustyö, jota on vaikea saada takasin. Siat ovat osoittautuneet vaikeiksi pelastettaviksi palotilanteessa. Siat eivät ole tottuneet liikkumaan oman karsinansa ulkopuolella ja niitä on hankala saada kriisitilanteessa ulos. Liha- ja lypsykarjan suhteen tilanne on helpompi varsinkin, jos naudat ovat tottuneet poistumaan rakennuksesta. Tällainen tottumus syntyy laiduntamisen ja ulkojaloittelun myötä.

Nautarakennuksista vanhat, pienet ja matalat 1960-70 -luvun navetat ovat hankalia pelastuksen kannalta. Näiden rakennustyyppien mataluus aiheuttaa yleisesti sen, että eläintila täyttyy savusta jo palon alkuvaiheessa ja naudat pökertyvät savukaasuihin. Tässä vaiheessa nautojen pelastaminen olisi vielä mahdollista, jos ne pystyvät itse omin avuin liikkumaan. Eläinten pelastamisen näkökulmasta tilan omalla henkilökunnalla onkin ratkaiseva osa pelastustoimissa. Ensimmäinen vaihe liittyy palon havaitsemiseen ja palokunnan hälyttämiseen. Heti tämän jälkeen tilanteen sen salliessa tilan oma väki voi yrittää alkusammutusta tai palon rajoittamista. Näiden toimenpiteiden onnistumisen todennäköisyys kasvaa, jos rakennuksessa on palohälytysjärjestelmä, paloletku ja jauhesammuttimet

alkusammutusta varten. Eläinten pelastamisen mahdollisuus on suuri, kun tilan väki tuntee oviaukot, karsina- ja parsirakenteiden avausmekanismit sekä eläimet. Eläimet myös tuntevat omat hoitajansa, jolloin niiden saaminen ulos rakennuksesta tilan väen toimesta on todennäköisesti helpompaa kuin pelastushenkilöiden avulla. Tämän jälkeen pelastustoimenpiteiden tapahtumat määräytyvät paljolti palotapahtuman laajuudesta, rajuudesta ja etenemisestä.

Omaisuuuden pelastaminen

Kotieläinrakennuksiin liittyvissä rehuvarastoissa, tai rakennusten ulkoseinustoilla, säilytettiin monessa tutkitussa kohteessa työkoneita ja kalustoa. Tämä lisäsi palovahinkokustannuksia. Rakennuksen ulkopuolella, seinustojen läheisyydessä olevat traktorit ehdittiin toisinaan ajaa turvaan, mutta muun kaluston pelastaminen esim. hinaamalla tai etukuormajalla siirtämällä koettiin riskialttiiksi ja hitaaksi. Kotieläintuotannossa tarvittavan kaluston tuhoutuminen tulipalossa aiheuttaa ongelmia myös tuotannon järjestämisessä välittömästi palon jälkeen.

Savunpoisto

Haastattelutilojen kokemuksista nousi selkeästi esiin savun tainnuttava vaikutus siinä vaiheessa, kun palo ei vielä ole edennyt vaarallisessa määrin eläintilaan ja eläimet olisivat vielä kävelykuntoisia. Paloissa menetettiin eläimiä kahdesta syystä. Joko ne eivät suostuneet lähtemään karsinoista (siat) tai ne olivat saaneet savukaasumyrkytyksen (lehmät ja lihakarja). Naudat saatiin pelastettua uusista navettarakennuksista, joissa oli paljon ilmatilaa (nouseva kattorakenne), selkeä pohjaratkaisu, joka helpotti liikkumista ja naudat osasivat käyttää ulkoreittejä. Osittaisissa pelastamisissa vasikoita kannettiin karsinoistaan ulos siinä määrin, kuin se palotilanteen uhkaavuuden kannalta oli mahdollista. Pihattorakenne, jossa on nouseva kattoratkaisu ja luonnollinen ilmanvaihto verhoseinillä, antaa parhaan lähtökohdan savunpoistolle, jolloin palotilanteessa eläinten tasolla säilyy savuton kerros, jossa pelastustoimintaa voidaan suorittaa mahdollisimman pitkään. Koneellistetun ilmanvaihdon tapauksessa kattoon on rakennettava erilliset savunpoistoluukut tai ikkunat ja ulkoseinien ikkunat on syytä tehdä avattaviksi. Savunpoistoluukkujen avausmekanismiksi valitaan joko automaattinen laukaisu lämpöohjauksella tai mekaaninen laukaisu pääsisäänkäynnin yhteydessä.

Kokoamisalue

Kotieläinrakennuksen läheisyyteen on hyvä varautua rakentamaan eläinten kokoamisalue. Sellaisena voi toimia mainiosti lähijaloittelualue tai laaja jaloittelualue, joka on aidattu ja jossa eläimet pysyvät hallitusti sammutustyön loppuun asti. Naudoillakin, mutta etenkin sioilla on taipumus palata kotikarsinaansa, jolloin ne voivat pyrkiä jopa takaisin palavaan rakennukseen. Kokoamisalueelta eläimet siirretään väliaikaisnavetoihin tapauskohtaisesti.

Eläinlääkärin rooli

Palojen yhteydessä eläinlääkärit ovat yleensä ennättäneet palopaikalle joko osallistumaan pelastustilanteeseen tai jälkitilanteessa arvioimaan eläinten kuntoa ja mahdollista lääkintätarvetta. Eläinlääkäri tekee yleensä arvion ja päätöksen eläinten lopetuksesta. Eläimet kokevat stressiä palotilanteessa. Vasikka tai hieho voi fyysisten oireiden lisäksi tai ilman niitä saada pysyvän ”henkisen trauman”, minkä vuoksi sen tuotoskykykin voi jäädä heikoksi. Hengitetty savukaasu voi vahingoittaa eläinten keuhkoja, mikä voi vaikuttaa niiden fysiologiaan pitkälläkin aikavälillä. Yleisiä ovat erilaiset karvapeitteen ja ihon vammat, joita syntyy putoilevista ja palvista rakennusmateriaaleista sekä ruuhkassa aiheutuneet ruhjeet.

Palokunta ja muu avustava henkilökunta

Palokunnan saapuessa palopaikalle, palopäällikkö tai –mestari ottaa tilannejohtamisen haltuunsa ja muut osalliset alistuvat heidän ohjeisiinsa. Maatilapalojen yhteydessä palopaikalle tulee useasti apuvoimia naapureista ja lähikylistä. Sammutusapu on tervetullutta silloin, kun työpanos voidaan

kanavoida hyödyllisiin toimenpiteisiin. Palopaikalle tulee usein myös uteliaita katsojia, joista pääsääntöisesti on vain haittaa. Mautiloille johtavat tiet voivat olla kapeita, jolloin turhan yleisön ajoneuvot tukkivat paloautojen liikenteen. Liian uteliaat voivat haitata sammutustilannetta itse palopaikalla.

Vakuutusyhtiön rooli

Vakuutusyhtiön edustajat on saatu palopaikalle nopeastikin, yleensä jo samana päivänä. Vakuutustarkastajan roolina on koordinoita palotapahtuman jälkeisiä välittömiä toimenpiteitä, joilla tilanne saadaan mahdollisimman nopeasti normalisoitumaan. Jos eläimiä on saatu pelastetuksi, karkulaisten kokoaminen, väliaikaistilojen etsiminen, kuljetukset, ruokinta ja lypsy ovat tyypillisiä toimenpiteitä samoin kuin ryhtyminen välttämättömiin väliaikaisratkaisuihin esimerkiksi vaikkapa sähköagregaatin saamiseksi tuotannon jatkamiseen tms. Vakuutusyhtiön tehtäviin kuuluu luonnollisesti myös palon syiden selvittäminen yhdessä poliisin kanssa.

Perheen kriisitilanne

Palotapahtuma on viljelijäperheen kriisitilanne. Haastattelutiloilla palotapahtumavuorokausi oli yleensä mennyt valtavan kiireen ja fyysisen paineen vaikutuksessa. Vasta sen jälkeen alkoi tapahtuman analysointi ja tilanteen purku. Tällaisessa tilanteessa voi iskeä henkinen lamaannus tai fyysinen sairaus, kuten esimerkiksi sydäninfarkti tai vastaava. Myös perheen lapsille tulipalo saattaa olla stressaava kokemus, josta voi jäädä pelkotiloja aikuisikään asti. Kyläyhteisö ja erilaiset verkostot ovat tärkeitä tukia tulipalon kohdanneille viljelijöille. Paikallisia verkostoja ovat seurakuntien edustajat, spr:n kriisiryhmät, naapurit, viljelijöiden ja karjankasvattajien kerhot, metsästysseurat jne. Haastattelutilojen esimerkkien parhaimmistoa edusti tapaus, jossa siirrettävä tilapäislypsyasema oli tilalla toiminnassa jo palopäivän iltana ja lehmille oli suunniteltu tilapäissijoitukset uuden navetan rakentamisajaksi. Lisäksi maakunnan karjatilalliset luovuttivat rehua pelastetuille lehmille ja yksi tila organisoiti talkooväen muonituksen.

Kuolleitten eläinten hoito

Kotieläinrakennusten paloissa voidaan menettää eläimiä, joiden hiiltyneet ruhot sekoittuvat palaneitten rakennusmateriaalien ja sammutusveden sotkemaan sortuneeseen röykkiöön. Talvitiilanteessa raunio jäätyy, mutta kesällä ruhot alkavat pilaantua nopeassa tahdissa. Ruhojen käsittely on palotapahtuman jälkeisistä toimenpiteistä ehkä kiireisin. Ruhot pääsääntöisesti kuljetetaan Honkajoelle loppukäsittelyä varten. Kriittisin kysymys onkin lastauksen ja kuljetuksen mahdollisimman nopea organisointi, jotta pilaantuminen ei pääse etenemään kovin pitkälle.

Raunioiden siivoaminen

Raivaus voidaan aloittaa, kun palon syytymissyyn tutkinta on päättynyt. Kuolleitten eläinten poistamisen jälkeen palopaikka pyritään siivoamaan mahdollisimman nopeasti. Raivaus ja mahdolliset purkukustannukset sisältyvät vakuutussummaan ja vakuutusyhtiö yleensä avustaa purku-urakoitsijan löytämisessä. Palon laajuudesta riippuen rakennuksesta on voinut säästyä osia, jotka voidaan korjata ja käyttää uudelleen tai täysin tuhoutuneet osat puretaan perustuksia myöten. Urakoitsija kuljettaa palaneet materiaalit kaatopaikalle, mutta viljelijän itse suorittaessa purkamisen palaneet materiaalit voidaan harkitusti sijoittaa myös omille maille maaperään haudaten.

Uuteen nousuun

Tulipalon jälkeisen henkisen tilinteon yksi kulmapiste on päätöksenteko uuden tulevaisuuden luomiseksi tilalle. Päätöksenteon perusteet ovat aina tilakohtaiset, riippuvat viljelijäperheen iästä ja ammattivuosista, tuotantonäkymistä ja taloudellisista reunaehdoista. Haastattelutiloilla päätös tuotannon jatkamisesta samalla tuotantomallilla tehtiin nopeasti 6 tilalla 11:sta. Kahdella tilalla tuotantosuunta säilyi, mutta päätöksenteko uudisrakentamisesta oli viivästynyt. Yksi tila vaihtoi

lypsykarjasta eri eläintenpitoon. Kaksi tilaa lopetti karjanpidon. Toisella tiloista viljelijäpariskunta oli jo lähellä eläkeikää ja toisella nuorehko isäntä vaihtoi lypsämisen urakointitehtäviin.

Pronto-tilastoaineiston tulokset ja niiden tarkastelu

PRONTO on pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilastojärjestelmä. Sitä hallinnoi ja ylläpitää Pelastusopisto Kuopiossa. Aineisto on valtava tietopankki, johon jatkuvasti kirjataan pelastustoimen suorittamien tehtävien määriä, sisältöä ja tapahtumaketjuja. Tutkimuksen toisessa osiossa aineistosta poimittiin tiedot maataloilla tapahtuneista tulipaloista vuosilta 2006 – 2008.

Maatilapaloja oli lukumääräisesti 2006-2008 yhteensä 537 kpl, mikä merkitsee keskimäärin 179 paloa vuosittain. Paloissa ei kuollut ihmisiä, mutta loukkaantuneita oli 6 kpl. Palaneet rakennustyyppit on jaettu kotieläinrakennuksiin (navetat, sikalat, kanalat), hevostalleihin, kuivureihin, kasvihuoneisiin ja muihin maatalousrakennuksiin. Kotieläinrakennuksia paloi kolmivuotiskautena keskimäärin 70 kpl, hevostalleja 8 kpl, kuivureita 35 kpl, kasvihuoneita 6 kpl ja muita maatalousrakennuksia 55 kpl vuodessa. Palovahinkojen rahallinen arvo oli 2006 yhteensä 17 335 000 €, 2007 yhteensä 14 780 000 € ja 2008 yhteensä 11 535 000 €. Keskeytysvahinkojen osuus kokonaisvahingoista oli vuositasolla keskimäärin 2,5 %, loput kohdistuivat itse rakennukseen ja sen sisustukseen. Tuotantorakennusten sisustuksen – rehujakelijoiden, lypsylaitteistojen, lannanpoistolaitteiden ja karsina-aitojen yms. osuus vaihteli tarkasteluvuosina 15 – 23 % rakennuspalovahinkojen määrästä.

Tulipalojen syyt on PRONTOssa jaettu peräti 31 eri luokkaan. Luokkia voidaan yhdistellä tapahtumaketjun luonteen, syntymekanismien ym. tekijöiden perusteella. Tässä esityksessä syyluokkia on yhteensä 6 kpl. Suurin luokka, 28 %, ovat muut syyt tai syytä ei ole voitu selvittää. Suurin selvitetty luokka on tulisijasta tai hormista lähteneet palot; niiden osuus on 23 %. Seuraavaksi suurin palojen aiheuttaja 20 % osuudella on sähköasennukset ja –laitteet. Rakennustöissä, korjauksissa tai tuotantoprosessissa tehdyt tulityöt (hitsaus, koskanasulieikki, kulmahiomakoneet ja katkaisulaikat) ovat aiheuttaneet paloja 15 % osuudella. Itse tuotantoprosessin häiriöt (esimerkiksi kuljettimien kuumenneet laakerit) ovat aiheuttaneet paloja 12 % osuudella. Pienin yksittäinen ja täysin omalaatuinen aiheuttaja on ollut salamanisku 2 %:ssa palotapauksista.

Johtopäätökset

Tulipalojen taustalla on yleensä monia syitä. Teknisen tutkinnan tulosten ohella on syytä tarkastella paloon johtaneita taustatekijöitä laajemmin, jotta vastaavat onnettomuudet voitaisiin välttää mahdollisimman monella tilalla.

Helposti syttyvät ja palon etenemistä edesauttavat rakenteet sekä matalat sisätilat ovat tyypillisiä vanhalle rakennuskannalle. Vanhoja rakennuksia on kuitenkin paljon käytössä sekä alkuperäisessä että siitä poikkeavassa tuotannossa. Tuotantotapojen ja –laitteistojen kehittyminen ja tuotannon laajentuminen ajan mittaan johtaa helposti siihen, että tulipalon riski ja myös palovahinkokustannusten suuruus kasvavat ”vaiivikkaa”. Tästä voidaan mainita esimerkkinä koneiden ja laitteiden säilytys tai tulityöt palo-osastoimattomissa vanhoissa rakennuksissa. Rakennuksiin kertyy myös ajan mittaan tavaraa, joka palotilanteessa lisää palon rajuutta ja kestoja. Säännöllisen siivouksen ja järjestelyn merkitystä korostaa se seikka, että vaikeastikin syttyvä pinta voi pölyntyneenä levittää paloa. Tulipalojen ehkäisemiseen sekä eläin- ja omaisuusvahinkojen minimoimiseen tulisikin varautua erityisesti silloin, kun käytössä on vanhoja rakennuksia. Varsinkin sähköasennusten ja savuhormien kunnosta on syytä huolehtia, sillä niihin ajan hammas puree yleensä tehokkaimmin. Pelastussuunnitelma kannattaa laatia myös vanhoihin rakennuksiin.

Niillä haastattelutiloilla, joissa palon jälkeen oli heti rakennettu uusi tuotantorakennus, pelastussuunnitelma oli laadittu esimerkillisellä tavalla. Pelastussuunnitelma löytyi palokunnan hyökkäystieltä pääsisäänkäynnin yhteydestä. Tuotantorakennuksen seinään oli kiinnitetty aluekartta, josta pelastushenkilöstö voi tarvittaessa nopeasti hahmottaa tarvittavat eläinten pelastusreitit ja eläinten väistö- ja kokoamisalueet. Lisäksi uuteen tai korjattuun tuotantorakennukseen oli asennettu paloilmotusjärjestelmä. Jauhesammuttimet ja paloletkut sijaitsivat keskeisillä paikoillaan. Uudet lämpökeskukset oli järjestelmällisesti sijoitettu erilleen niin uusista kuin vanhoista tuotanto- ja asuinrakennuksista.

Eläinten pelastusta auttaa huomattavasti, jos tilan väki havaitsee palon varhain ja ryhtyy varhain siirtämään eläimiä pois palavasta rakennuksesta. Pihattonavetassa liikkumaan tottuneet ja laiduntavat lehmät osaavat käyttää ulosmenoreittejä ja ovat helpoimmin pelastettavissa. Oma tilan väki eli lehmille tutut hoitajat saavat eläimet ulos palavasta rakennuksesta helpoiten. Vaikeampia pelastettavia ovat siat, vasikat, hiehot ja lihakarja, jotka eivät elämänsä aikana juuri ole liikkuneet kotikarsinansa ulkopuolella. Pikkuvasikat on esimerkiksi kannettava ulos palavasta rakennuksesta ja karsinoiden avaaminenkin voi tuottaa pelastushenkilökunnalle vaikeuksia ja hidastaa pelastusta.

Tutkimuksessa kävi selvästi ilmi savunpoiston tärkeys pelastustilanteessa. Savunpoiston tekniset järjestelyt voidaan nykyaikaisissa lypsy- ja lihakarjarakennuksissa toteuttaa osana ilmanvaihtoratkaisua. Tulevaisuudessa suunnittelijoiden ja rakennuttajien on perehdyttävä tarkemmin savunpoiston mitoitukseen ja sellaisiin laitevalintoihin, jotka tukevat toimivaa savunpoistoa.

Suomen rakennusmääräyskokoelman palomääräyksiä ryhdyttiin soveltamaan maatalousrakennuksiin vasta vuodesta 1992 lähtien. Kotieläinrakennukset ovat perinteisesti kokonsa puolesta kuuluneet P3-paloluokkaan, jossa palotekniset vaatimukset ovat lievimmät. Käyttötapaosastointeja on edellytetty eri käyttötavan mukaisien rakennuksen osien välille kaikissa paloluokissa. Tällaisia tyypillisiä käyttötapaosastointeja ovat olleet eläintilan ja reutilan välinen tai eläintilan ja toimisto-valvomotilan välinen seinä ja ovet. Kotieläinrakennusten pinta-alat ovat kasvaneet siinä määrin, että hankkeiden kokonaispinta-ala on 2000 m² tuntumassa, mikä on enimmäispinta-ala P3-luokan rakennukselle. Suurimmat hankkeet ovat reilusti tätäkin laajempia. Tästä seuraa normaalisti joko paloluokan muutos P3:sta P2:een tai rakennuksen jakaminen pinta-alallisiin palo-osastoihin. Paloluokan nosto asettaa tiukempia vaatimuksia sisäverhousmateriaaleille, jolloin suositun maatilavanerin käyttö ei ole enää mahdollista. Pinta-alasta johtuvaa palo-osastointia – rakennuksen jakaminen enintään 2000 m² osiin - ei juurikaan ole käytetty, koska se aiheuttaa toiminnallisia hankaluuksia etenkin lypsykarjapihatoissa. Palo-osastoinnista huolimatta rakennuksessa täytyy aina toteuttaa käyttötapaosastointi, joka onnistuu ilman toiminnallisia häiriöitä, koska osastoivat seinälinjat syntyvät luontaisesti eri käyttötapautilojen välille.

Kotieläinrakennuksen osastoivien rakenteiden toteutuksessa esiintyy työmaakohtaisia eroja. Usein osastoiva rakenne nähdään välttämättömänä pahana eikä mielletä sen toimivan paloriskin rajoittajana. Osastoivien rakenteiden huolellisen rakentamisen lisäksi erilaisten putkiläpivientien tiivistys palamattomilla rakennusaineilla on yhtä tärkeää.

Paloriskejä voi hallita myös maatilan talouskeskuksen asemakaavallisella suunnittelulla. Ydinajatuksena on riskien hajottaminen etäämmälle toisistaan. Rakentamisessa ei siis pyritä laajentamaan vanhoja rakennuksia isommiksi ryppäiksi, vaan uudisrakennukset sijoitetaan itsenäisiksi, toisistaan riittävän erillään oleviksi. Aikaisemmin jo todettiin, että uudet lämpökeskukset sijoitetaan nykyään mielellään erillisiksi yksiköiksi siten, että mahdollisessa palotilanteessa niistä ei aiheudu palon leviämisvaaraa. Myös yksittäinen lypsykarjarakennus voidaan suunnitella kokoelmaksi erillisiä, enintään 2000 m² suuruisia yksiköitä, jotka sijaitsevat toisiinsa nähden riittävällä paloetäisyydellä 8 m tai enemmän. Rakennusosia yhdistetään toisiinsa palamattomista rakennusaineista tehdyillä, avonaisilla ja savun leviämistä estävillä toiminnallisilla yhdyskäytävillä. Tämä rakennussuunnittelumalli mahdollistaa suuretkin kotieläinrakennukset P3 paloluokassa ilman, että paloteknisestä turvallisuudesta jouduttaisiin tinkimään.

Avainsanat: ”Tuli on hyvä renki mutta huono eläintenhoitaja”